

Facta



Jared Diamond

SLOM

KAKO SE DRUŠTVA ODLUČUJU
ZA PROPAST ILI USPJEH

ALGORITAM

Facta



Jared Diamond

SLOM

KAKO SE DRUŠTVA ODLUČUJU
ZA PROPAST ILI USPJEH

ALGORITAM

Jared Diamond

SLOM

KAKO SE DRUŠTVA ODLUČUJU ZA PROPAST ILI USPJEH

ALGORITAM
Zagreb, studeni 2008.
prvo izdanje

Jared Diamond
Slom: Kako se društva odlučuju za propast ili uspjeh

Naslov izvornika
Collapse: How Societies Choose to Fail or Survive

Karte
Jeffrey L. Ward

Prevela s engleskoga
Mira Gregov

Ilustracija na naslovnici
Marina Leskovar

Jacku i Ann Hirschy,
Jill Hirschy Eliel i Johnu Elielu,
Joyce Hirschy-McDowell,
Dicku (1929-2003) i Margy Hirschy
i ostalim dragim stanovnicima Montane:
čuvarima njezinog velikog neba

Percy Bysshe Shelley: OZYMANDIAS (1817.)

Putnika sretoh ja, iz drevnog kraja,
Reče: bez trupa stoje dvije noge
u pustinji. Pokraj njih, s pijeskom spaja
glava se lica smrskanog, kom stroge
usnice, zapovjedničkog sjaja,
kažu da dobro kiparu bje znana
strast koja iz tih mrtvih stvari sijeva,
nadživjev' dlan i grud što bje im hrana:
Napisano na postolje je cijelo:
"Ja Ozymandias sam, kralj kraljeva:
Zavidno, Moćni, gledajte mi djelo!"
Ničeg drugog nema. Samo bljeska
Oko te ruševine bijelo
Prostranstvo pustog beskonačnog pijeska.

Prijevod: Luko Paljetak (Antologija pjesništva engleskog romantizma, Konzor, Zagreb 1996.)

Izvori ilustracija

Slike 1,2 i 3: © Michael Kareck; Slika 4: Ljubaznošću Earthworks/Lighthawka; Slika 5: Ljubaznošću Chrisa Donnana, © Easter Island Statue Project, Cotsen Institute of Archaeology, UCLA; Slike 6 i 7: Fotografije Davida C. Ochsnera © Easter Island Statue Project; Slika 8: Fotografija Jo Anne Van Tilburg, © Easter Island Statue Project; Slika 9: Jim Wark/Air Photo North America; Slika 10: Nancy Carter/North Wind Picture Archives; Slika 11: Ljubaznošću the National Park Servicea, fotografija Davea Sixa; Slike 12 i 13: © Steve MacAulay; Slika 14: © 2000 Bonampak Documentation Project, Ljubaznošću Mary Miller, slika Heather Hunt s Leonardom Ashbyjem; Slika 15: © Jon Vidar Sigurdsson/Nordic Photos; Slika 16: © Bill Bachmann/Danita Delimont.com; Slika 17: © Irene Owsley; Slika 18: © Staffan Widstrand; Slika 19: Spencer Collection, nla.pic.an2270347, National Library of Australia; Slika 20: © Jon Arnold/DanitaDelimont.com; Slike 21 i 22: Corinne Dufka; Slika 23: UN/DPI; Slika 24: AP Photo/Daniel Morel; Slika 25: Reuters/Bobby VIP/Landov; Slika 26: Ljubaznošću George Leung, University of Massachusetts Dartmouth; Slika 27: Reuters/Landov; Slika 28: © John P. Baker; Slika 29: © G. R. "Dick" Roberts/National Science Image Library, New Zealand; Slika 30: National Archives of Australia, A1200, L44186; Slika 31: Ljubaznošću Dr. Kerry Britton/USDA Forest Service; Slika 32: Cecil Stoughton, White HouselJohn Fitzgerald Kennedy Library, Boston; Slika 33: AP Photo/Dave Cauklin; Slika 34: © Pablo Bartholomew/Liaison; Slika 35: C. Mayhew & R. Simmon (NASNGSFC), NOANNGDC, DMSP Digital Archive; Slika 36: Ljubaznošću FAAC USA; Slika 37: Jim Wark/Air Photo North America; Slika 38: © David R. Frazier Photolibrary, Inc.; Slika 39: Keystone/Getty Images; Slika 40: Fotografija © Alex J. de Haan; Slika 41: © Ancient Art and Architecture/DanitaDelimont.com; Slika 42: Reuters/ ChorSokunthea/Landov.

Sadržaj

Karte

Uvod **Priča o dvjema farmama**

Prvi dio MODERNA MONTANA

1 Pod velikim nebom Montane

Drugi dio DRUŠTVA IZ PROŠLOSTI

2 Sumrak na Uskršnjem otoku

Treći dio MODERNA DRUŠTVA

Četvrti dio PRAKTIČNE POUKE

Karte

Svijet: prapovijesna, povijesna i moderna društva
Suvremena Montana
Tihi ocean, otoci Pitcairn i Uskršnji otok
Otoci Pitcairn
Nalazišta naroda Anasazi
Nalazišta Maja
Vikinška ekspanzija
Suvremena Hispaniola
Suvremena Kina
Suvremena Australija
Politički najproblematičnije točke modernog svijeta
Ekološki najproblematičnije točke modernog svijeta

UVOD
Priča o dvjema farmama

Dvije farme ■ Slomovi jučer i danas ■ Izgubljeni rajevi? ■ Okvir od pet točaka ■ Biznis i okoliš ■ Usporedna metoda ■ Raznolika organizacija knjige

Prije nekoliko godina posjetio sam dvije mljekarske farme, farmu Huls i farmu Gardar koje su, iako udaljene tisućama kilometara, bile iznimno slične po svojim dobrim i lošim stranama. Obje su bile daleko najveće, najprosperitetnije i tehnološki najnaprednije farme u svom okrugu. Točnije, obje su bile okupljene oko veličanstvene, najmodernije staje za držanje i mužnju krava. Te dvije građevine, uredno podijeljene u dva sučeljena niza staja za krave, zasjenile su ostale u okrugu. Na obje farme krave su pasle na okolnim sočnim pašnjacima, obje su krajem ljeta, za vrijeme žetve, proizvodile vlastito sijeno za ishranu krava tijekom zime, dok su proizvodnju krme za ljeto i sijena za zimu povećale natapanjem polja. Zauzimale su sličnu površinu (nekoliko četvornih kilometara), staje su im također bile podjednake, samo što je u staji Huls držala nešto više krava nego Gardar (200 nasuprot 165). Vlasnike obiju farmi doživljavali su kao vođe lokalnih zajednica. Oba vlasnika bila su duboko religiozna. Obje su farme bile u prekrasnom prirodnom okruženju koje je privlačilo turiste iz daleka, s visokim planinama u pozadini, vrhova prekrivenih snijegom, što su ga odnosili potoci bogati ribom i tekli nizbrdo do čuvene rijeke (ispod Hulsa) ili fjorda (ispod Gardara).

Nabrojili smo sve zajedničke dobre strane obiju farmi. Što se tiče zajedničkih loših strana, obje su bile u okruzima koji su u pogledu mljekarstva gospodarski marginalni jer zbog veće sjeverne geografske širine kratko traje ljetna sezona rasta potrebna za proizvodnju trave za ispašu i sijena. Budući da klima ni u rodnim godinama nije bila optimalna, u usporedbi s mljekarskim farmama na manjim geografskim širinama, obje su farme bile osjetljive na klimatske promjene, a suša ili hladnoća bile su glavne brige u okruzima gdje su bile smještene. Oba okruga su daleko od velikih središta gdje bi ljudi s farmi mogli prodavati svoje proizvode pa su zbog troškova i opasnosti pri prijevozu bili slabo konkurentni u odnosu na okruge bliže velikim središtima. Gospodarstvo obiju farmi bilo je talac sila na koje njihovi vlasnici nisu imali utjecaja, kao što su promjene imovnog stanja i ukusa njihovih mušterija i susjeda. Šire gledajući, ekonomija država

u kojima se nalaze obje farme napredovala je i propadala usporedno s jačanjem i slabljenjem opasnosti od dalekih neprijateljskih društava.

Huls i Gardar najviše se razlikuju po stanju u kojem se sada nalaze. Huls, obiteljsko imanje u vlasništvu petero braće i sestara i njihovih supružnika, u dolini Bitterroot na zapadu savezne države Montane, sada prosperira, dok se okrug Ravalli, gdje se Huls nalazi, može pohvaliti jednom od najviših stopa rasta stanovništva u odnosu na sve ostale okruge. Tim, Trudy i Dan Huls, troje od petero vlasnika Hulsa, osobno su me poveli u obilazak nove visokotehnološke staje i strpljivo mi objašnjavali čari i kombinacije govedarstva krava i mljekarstva u Montani. Posve je nezamislivo da bi u bliskoj budućnosti moglo općenito doći do sloma Sjedinjenih Država, a pogotovo farme Huls. No farma Gardar, nekadašnji posjed norveškog biskupa jugozapadnog Grenlanda, napuštena je prije više od 500 godina. Grenlandsko društvo slomilo se do kraja: tisuće njegovih stanovnika umrlo je od gladi, poginulo u građanskim nemirima ili ratujući s neprijateljem ili su, pak, emigrirali, *svi do posljednjega*. I dok čvrsto građeni kameni zidovi gardarske staje i obližnje gardarske katedrale još stoje, i to tako čvrsto da sam mogao izbrojiti pregratke za krave, nema vlasnika koji bi mi danas pričao o nekadašnjim gardarskim čarima i kombinacijama. A opet, kad su farma Gardar i Grenland bili na vrhuncu, njihova propast izgledala je jednako nezamislivo kao što danas izgleda propast farme Huls i Sjedinjenih Država.

Samo da pojasnim: uspoređujući Huls i Gardar, ne želim reći da su Huls i američko društvo osuđeni na propast. Ovoga časa vrijedi upravo suprotno: farma Huls se širi, njezinu novu naprednu tehnologiju proučavaju susjedne farme kako bi je usvojile, a Sjedinjene Države danas su najmoćnija zemlja svijeta. Ne želim reći niti da farme ili društva općenito naginju slomu: premda su neke doista propale poput gardarske, druge neprekidno opstaju tisućama godina. Međutim, posjeti farmama Huls i Gardar, koje su udaljene tisućama kilometara, ali sam ih obje obišao istoga ljeta, svojim su me primjerom vrlo plastično uvjerili da ekološki i gospodarski problemi koje ne treba podcjenjivati muče i najbogatija, tehnološki najnaprednija društva današnjice. Mnogi naši problemi u glavnim crtama sliče onima zbog kojih su se slomili farma Gardar i Grenland, a s rješavanjem kojih su se mučila i mnoga druga propala društva. Neka su propala (poput Grenlanda), druga su uspjela (poput Japanaca i Tikopijaca). Prošlost nam nudi bogatu bazu podataka iz koje možemo učiti, kako bismo i dalje bili među uspješnima.

* * *

Grenland je tek jedno od mnogih propalih društava koje se slomilo ili nestalo i za sobom ostavilo monumentalne ruševine poput onih kakve je Shelley zamišljao u pjesmi "Ozymandias". Pod slomom podrazumijevam drastičan pad broja stanovnika i/ili političke/gospodarske/društvene komplikacije duljeg trajanja na većem području. Fenomen slomova je, slijedom toga, krajnji oblik nekoliko blažih tipova propadanja pa se može samo proizvoljno procjenjivati koliko drastično društvo mora propasti kako bi se kvalificiralo za etiketu sloma. Tim blažim tipovima propadanja pripadaju uobičajeni manji preokreti sreće i manje političke/ gospodarske/društvene reorganizacije svakog pojedinog društva; osvajanje bliskog susjeda od strane jednog društva ili njegova propast vezana uz uspon susjednog društva, bez promjene ukupnog broja stanovnika ili složenosti cijele regije; te zamjena ili svrgavanje jedne vladajuće elite od strane druge. Prema tim mjerilima, većina ljudi smatrala bi da su sljedeća društva iz prošlosti bila slavne žrtve pravih slomova, a ne tek manjih padova: Anasazi i Cahokia u granicama modernih Sjedinjenih Država, gradovi Maja u Srednjoj Americi, društva Močika i Tiwanaku u Južnoj Americi, mikenska Grčka i minojska Kreta u Europi, Veliki Zimbabve u Africi, Angkor Wat i gradovi drevne harapske civilizacije u dolini Inda u Aziji te Uskršnji otok u Tihom oceanu (zemljopisna karta na stranicama 4 i 5).


75°
Sjeverno ledeno more
Grenland
60°
Sjeverna Amerika
45°
Montana
Kanjon Chaco, Novi Meksiko
Cahokia (St. Louis)
Los Angeles
Kalifornijski
Kanalski otoci
30°
Atlantski
Hispaniola
Maje
15°
Tihi ocean
0°
Tikopija
Moche, Peru
15°
Mangareva
Tiwanaku, Bolivija
Južna Amerika
Otok Pitcairn
Uskršnji otok
30°
45°
60°
0 Milje
2000
4000
0 Kilometri
4000
Ekvatorska projekcija
165°
180°
165°
150°
135°
120°
105°
90°
75°
60°
45°
30°


— SVIJET —
PRAPOVIJESNA, POVIJESNA
I MODERNA DRUŠTVA
ISLAND
EUROPA
AZIJA
RIM, ITALIJA
GRČKA
KRETA
TURSKA
PLODNI POLUMJESEC
SIRIJA
LIBANON
IZRAEL
Jordan
IRAK
IRAN
PAKISTAN
Dolina Inda
HARAPPA
MOHENJO-DARO
KINA
JAPAN
ANGKOR WAT, KAMBODŽA
AFRIKA
RUANDA
Indijski ocean
ocean
NOVA GVINEJA
VELIKI ZIMBABVE
AUSTRALIJA
povijesna i prapovijesna društva
moderna društva
ANTARTIKA
15°
0°
15°
30°
45°
60°
75°
90°
105°
120°
135°
150°
© 2004. Jeffrey L. Ward

Svi smo mi romantično zadivljeni monumentalnim ruševinama koje su ostale za tim propalim društvima. Divimo im se kad ih kao djeca prvi put ugledamo na fotografijama. Kad odrastemo, mnogi od nas planiraju tamo provesti godišnji odmor i sami ih kao turisti doživjeti. Privlači nas njihova često spektakularna i nezaboravna ljepota, ali i tajne na koje upućuju. Razmjeri ruševina svjedoče o nekadašnjem bogatstvu i moći njihovih graditelja - Shelleyjevim riječima, hvale se: "Pogledaj moja djela, o moćniče, i pati!" A, ipak, graditelji su nestali i digli ruke od velikih građevina koje su s tolikom mukom podigli. Kako je društvo koje je nekoć bilo tako moćno moglo skončati u slomu? Kakva je sudbina zadesila njegove građane - jesu li se odselili i (ako jesu) zašto, ili su umrli ondje kakvom neprirodnom smrću? Iza tog romantičnog misterija vreba misao koja ne da mira: bi li takva sudbina mogla s vremenom zadesiti i naše bogato društvo? Hoće li turisti jednog dana u čudu zuriti u hrđom nagrižene kosture njujorških nebodera kao što mi danas zurimo u džunglom obrasle ruševine majanskih gradova?

Odavno se sumnja da su mnoge od tih današnjih ruševina barem djelomično napuštene zbog ekoloških problema: da su ljudi nemarno uništili ekološka bogatstva o kojima su ovisila njihova društva. Tu sumnju u nenamjerni ekološki suicid - ekocid - potvrdila su arheološka, klimatološka, povijesna, paleontološka i palinološka (znanost o peludi) otkrića u posljednjim desetljećima. Procese u kojima su propala društva potkopavala sama sebe uništavajući svoj okoliš možemo podijeliti u osam kategorija čija relativna važnost varira od slučaja do slučaja: krčenje šuma i uništenje staništa, problemi s tlom (erozija, salinizacija i gubitak plodnosti tla), problemi u gospodarenju vodom, prekomjerni lov, prekomjerni izlov, učinci unošenja novih vrsta među autohtone, porast broja stanovnika i povećani učinak na okoliš po stanovniku.

Do slomova propalih društava obično je dolazilo na slične načine, oni su bili samo varijacijom na temu. Zbog porasta broja stanovnika, ljudi su morali usvojiti metode intenzivne poljoprivredne proizvodnje (navodnjavanje, dvije žetve godišnje, terasasti uzgoj) te proširiti zemljoradnju sa zemlje koju su prvu izabrali na perifernu zemlju, sve to kako bi nahranili sve više i više gladnih usta. Zbog neodrživih metoda, oštetili su okoliš na jedan ili više nabrojenih načina, što je dovelo do toga da su i perifernu obradivu zemlju opet morali napustiti. Posljedice za društvo

bile su, između ostaloga, nestašice hrane, gladovanje, ratovanja između previše ljudi za premalo resursa, te svrgavanje vladajućih elita od strane razočaranih masa. Broj stanovnika s vremenom je pao, zbog gladi, rata ili bolesti, a društvo više nije bilo onako politički, gospodarski i kulturno složeno kakvo je bilo na vrhuncu svojeg razvoja. Pisci ne mogu odoljeti a da ne povlače analogije između tih putanja ljudskih društava i putanja života pojedinaca - da ne govore o rođenju, rastu, vrhuncu, starenju i smrti društva - i da ne pretpostavljaju da dugo razdoblje starenja kroz koje većina nas prođe između najboljih godina i smrti vrijedi i za društva. No pokazalo se da ta metafora ne vrijedi za mnoga propala društva (kao ni za moderni Sovjetski Savez): slamala su se nedugo nakon što bi dosegla vrhunac po brojkama i moći, a ti vrlo brzi slomovi zasigurno su dobrano iznenadili i potresli njihove građane. U najgorim slučajevima potpunog sloma, svi članovi društva iselili su se ili umrli. Ipak, očito je da nisu sva propala društva postojano slijedila tu turobnu putanju do samoga kraja: različita društva slamala su se u različitoj mjeri i na donekle različite načine, dok se mnoga društva nisu uopće slomila.

Danas nas sve više brine opasnost od takvih prijetnja; dapače, slomovi su već konkretna stvarnost za Somaliju, Ruandu i još neke zemlje Trećeg svijeta. Mnogo ljudi boji se da nuklearni rat i nove bolesti polako padaju u sjenu ekocida kao opasnosti za civilizaciju cijelog svijeta. Među ekološke probleme koji nas danas muče ubraja se onih istih osam koji su potkopali propala društva, plus četiri nova: klimatske promjene čiji su uzročnici ljudi, gomilanje otrovnih kemikalija u okolišu, nestašice energije i čovjekovo iskorištavanje Zemljine sposobnosti fotosinteze do krajnjih granica. Tvrdi se da će većina od tih 12 opasnosti postati pogibeljne za svijet u sljedećih nekoliko desetljeća: ili ćemo dotad riješiti te probleme ili će oni uništiti ne samo Somaliju nego i društva Prvog svijeta. Od najcrnjih prognoza, čiji je sastavni dio izumiranje ljudske vrste ili apokaliptični slom industrijske civilizacije, mnogo bi izglednija bila "samo" budućnost u kojoj bi životni standard bio znatno niži, rizici kronično veći, a neke vrijednosti, koje su nam danas ključne, podrovane. Takav slom mogao bi poprimiti razne oblike poput, na primjer, širenja bolesti po svijetu ili možda ratova koji bi u osnovi izbili zbog oskudnih resursa u okolišu. Ako je takvo razmišljanje ispravno, onda svojim današnjim postupcima određujemo u kakvom će stanju biti svijet u kojem će sadašnji naraštaji djece i mladih proživjeti svoju srednju dob i starost.

Žestoko se, međutim, raspravlja o ozbiljnosti tih aktualnih ekoloških problema. Jesu li opasnosti preko svake mjere preuveličane ili su, upravo suprotno, podcijenjene? Je li logično da današnje stanovništvo od gotovo sedam milijardi ljudi, s moćnom modernom tehnologijom, upropaštava okoliš cijeloga svijeta mnogo brže nego što je tek nekoliko milijuna ljudi s kamenim i drvenim oruđem upropastilo svoj lokalni okoliš? Hoće li moderna tehnologija riješiti naše probleme ili pak brže stvara nove nego što rješava stare? Kad se jedan resurs iscrpi (na primjer, drvo, nafta ili morska riba), možemo li računati na to da ćemo ga moći zamijeniti nekim novim resursom (na primjer, plastikom, vjetroenergijom i sunčevom energijom ili uzgojenom ribom)? Zar stopa rasta stanovništva ne opada u tolikoj mjeri da već sada idemo prema ujednačavanju svjetskog stanovništva na nekoj brojci s kojom se može izaći na kraj?

Sva ova pitanja pokazuju zašto ti čuveni slomovi propalih civilizacija poprimaju veće značenje od puke romantične tajne. Možda bismo iz svih tih slomova iz prošlosti mogli izvući neke praktične pouke. Znamo da su se neka društva slomila dok druga nisu: zbog čega su određena društva bila osobito ranjiva? Kakvim su to procesima propala društva počinila ekocid? Zašto neka od njih nisu uvidjela da srljaju u neprilike, a one su (pomislili bismo gledajući unatrag) sigurno bile očigledne? Koja su se rješenja u prošlosti pokazala uspješnima? Kad bismo odgovorili na ta pitanja, možda bismo mogli utvrditi koja su društva danas i ložena najvećem riziku i kojim mjerama bismo im najbolje mogli pomoći, a ne da čekamo nove slomove poput onoga u Somaliji.

Međutim, tu su i razlike između modernog svijeta i njegovih problema, s jedne strane, i tih propalih društava i njihovih problema s druge. Ne bismo trebali biti tako naivni i misliti da će izučavanje prošlosti uroditi jednostavnim rješenjima koja možemo izravno prenijeti na današnja društva. Od propalih se društava razlikujemo po nekim aspektima zbog kojih smo izloženi manjem riziku: tim često spominjanim aspektima pripada naša moćna tehnologija (to jest, njezini povoljni učinci), globalizacija, moderna medicina te bolje poznavanje propalih društava i dalekih modernih društava. Od propalih društava razlikujemo se i po nekim aspektima zbog kojih smo izloženi većem riziku: s tim u vezi spominje se, opet, naša moćna tehnologija (to jest, njezini neželjeni razorni učinci), globalizacija (tako da danas i slom u dalekoj Somaliji utječe na Sjedinjene Države i Europu), ovisnost milijuna (a uskoro i milijardi) o modernoj medicini koja nas drži na

životu te sve veći broj ljudi na Zemlji. Možda iz prošlosti ipak možemo učiti, ali samo ako pažljivo razmislimo o njenim poukama.

* * *

U nastojanjima da shvatimo slomove iz prošlosti, moramo se suočiti s jednim velikim prijeporom i četiri komplikacije. Pod prijeporom podrazumijevamo otpor ideji da su narodi iz prošlosti (a poznato je da su neki od njih preci danas živih i glasnih naroda) nekim svojim postupcima pridonijeli vlastitoj propasti. Danas nam je svijest o narušavanju okoliša razvijenija nego što je bila do prije samo nekoliko desetljeća. Danas nas čak i znakovi u hotelskim sobama upućuju na ljubav prema okolišu kako bi nam nametnuli osjećaj krivnje ako zatražimo čiste ručnike ili pustimo vodu da teče. Danas se narušavanje okoliša smatra moralno kažnjivim.

Ne čudi, stoga, što havajski domoroci i Maori ne vole kad im paleontolozi kažu da su njihovi preci istrijebili polovicu ptičjih vrsta koje su se bile razvile na Havajima i Novom Zelandu, kao što ni američki Indijanci ne vole kad im arheolozi kažu da su Anasazi krčenjem šume potpuno ogoljeli neke dijelove jugozapada Sjedinjenih Država. Tobožnja otkrića paleontologa i arheologa nekim slušaocima zvuče poput tek još jedne rasističke izlike koju bijelci iznose kako bi razvlastili domoroce. Znanstvenici kao da govore "Vaši preci su loše čuvali svoju zemlju pa su zasluženo razvlašteni". Neki američki i australski bijelci, ogorčeni na vladine odštete i povrat zemlje Indijancima i Aboridžinima u Australiji, dan-danas posežu za tim otkrićima kad iznose dotični argument. Ne samo domoroci nego i neki antropolozi i arheolozi koji domoroce proučavaju i poistovjećuju se s njima smatraju ta nedavna navodna otkrića rasističkim lažima.

Neki domorodački narodi i antropolozi koji se s njima poistovjećuju idu u drugu krajnost. Ustraju u tvrdnji da su domorodački narodi iz prošlosti bili (a moderni i danas jesu) obzirni i ekološki mudri gospodari svojega okoliša, da su prisno poznavali i poštivali Prirodu, da su nevino živjeli u zbiljskom rajskom vrtu te da nipošto nisu mogli učiniti sve te ružne stvari. Jednom mi je lovac s Nove Gvineje rekao: "Ako jednog dana uspijem pogoditi velikog goluba na jednom od putova koji vode iz sela, tjedan dana uopće ne lovim golubove, a kad opet izađem u lov, krenem iz sela suprotnim smjerom". Samo ti zli moderni stanovnici Prvog svijeta ne znaju ništa o Prirodi, ne poštuju okoliš i uništavaju ga.

Zapravo, obje krajnosti u tom prijeporu - rasisti i vjernici prošloga raja - griješe utoliko što smatraju da se domorodački narodi iz prošlosti iz temelja

razlikuju od modernih naroda Prvog svijeta (bilo da su im *inferiorni ili superiorni).* Uvijek je bilo teško postupati s ekološkim resursima na održiv način, još otkad je *Homo sapiens* prije otprilike 50.000 godina razvio inventivnost, djelotvornost i lovačke vještine u modernom značenju riječi. Počevši od prvih naseljavanja ljudi na australski kontinent prije 46.000 godina te brzog izumiranja većine prijašnjih australskih divovskih tobolčara i drugih velikih životinja, za svakim novim naseljavanjem ljudi na kopnene mase na kojima ih dotad nije bilo - bilo da se radi o Australiji, Sjevernoj Americi, Južnoj Americi, Madagaskaru, mediteranskim otocima ili o Havajima, Novom Zelandu i desecima drugih otoka u Tihom oceanu - uslijedio je val izumiranja velikih životinja koje su se razvijale bez straha od ljudi pa su ih oni lako ubijali ili su podlegle promjenama staništa za koje su zaslužni ljudi, donesenim vrstama štetočina i bolesti. Svaki narod može upasti u zamku prekomjernog iskorištavanja okolišnih bogatstava, zbog svugdje prisutnih problema o kojima ćemo poslije govoriti: isprva im se čini da su resursi toliko obilni da ih ni ne mogu iscrpiti; znakove njihovog početnog iscrpljenja počinju prikrivati pričama o normalnim nestalnostima razina resursa pojedinih godina ili desetljeća; teško je motivirati ljude da se dogovore da ne ubiru ljetinu sa zajedničkog resursa (takozvana tragedija zajedničkog dobra o kojoj ćemo govoriti u kasnijim poglavljima); a zbog složenosti ekosustava često ni profesionalni ekolog ne može ni u snu predvidjeti kakve bi posljedice imao neki poremećaj koji su prouzročili ljudi svojim postupcima. U prošlosti su zasigurno još teže rješavali ekološke probleme s kojima i mi danas teško izlazimo na kraj. Osobito za nepismene narode iz prošlosti, koji nisu mogli čitati studije slučajeva društvenog sloma, narušavanje okoliša bila je tragična, nepredviđena, nehotična posljedica njihovog najvećeg truda, a ne moralno kažnjiva slijepa ili svjesna sebičnost. Društva koja su završila slomom nisu bila glupa i primitivna nego (poput Maja) jedna od najkreativnijih, (neko vrijeme) najnaprednijih i najuspješnijih društava svojega doba.

Narodi iz prošlosti nisu postupali ni loše ni neupućeno pa da su zasluženo istrijebljeni ili razvlašteni, a nisu bili ni sveznajući savjesni ekolozi koji su rješavali probleme koje mi danas ne možemo riješiti. Bili su ljudi poput nas, mučili su ih problemi otprilike slični onima koji danas muče nas. Naginjali su uspjehu ili propasti, ovisno o okolnostima sličnim onima zbog kojih mi danas naginjemo uspjehu ili propasti. Da, postoje razlike

između situacije s kojom se danas suočavamo i one s kojom su se suočavali propali narodi, no ipak su dovoljno slične da možemo učiti iz prošlosti.

Povrh svega, čini mi se da je tvrdoglavo i opasno pozivati se na povijesne pretpostavke o postupanju domorodaca prema okolišu kako bismo opravdali pošten odnos prema njima. U mnogim slučajevima ili, većinom, povjesničari i arheolozi otkrivaju dokaze koji premoćno potvrđuju da je takva pretpostavka (o rajskom odnosu prema okolišu) pogrešna. Pozivajući se na tu pretpostavku kao na opravdanje za pošten odnos prema domorocima, prešutno kažemo da je u redu da se prema njima loše odnosimo ako bi se ta tvrdnja mogla opovrgnuti. Zapravo, argument protiv lošeg odnosa prema domorocima ne zasniva se ni na kakvoj povijesnoj pretpostavci o njihovom postupanju prema okolišu: zasniva se na moralnom načelu, to jest, na načelu da je moralno pogrešno da jedan narod razvlasti, pokori ili istrijebi drugi narod.

* * *

Eto, to je prijepor o ekološkim slomovima u prošlosti. Što se tiče komplikacija, naravno da nije istina da su sva društva osuđena na slom zato što nanose štetu okolišu: neka propala društva bila su osuđena na slom, druga nisu; pravo pitanje glasi zašto su se samo neka društva pokazala ranjivima i po čemu se društva koja su se slomila razlikuju od onih koja nisu. Neka društva o kojima ću govoriti, poput Islanđana i Tikopijaca, uspješno su rješavala krajnje teške ekološke probleme, pa su zbog toga mogla dugo potrajati i biti čvrsta i danas. Kad su se, na primjer, Norvežani koji su naselili Island prvi put našli u okolišu koji je površno sličio norveškom, no zapravo je bio posve drukčiji, nesmotreno su uništili velik dio površinskog sloja tla i većinu šuma. Island je dugo bio najsiromašnija i ekološki najrazorenija europska zemlja. No Islanđani su na koncu izvukli pouke iz iskustva, usvojili stroge mjere zaštite okoliša i sada po stanovniku imaju jedan od najviših prosječnih nacionalnih dohodaka na svijetu. Stanovnici Tikopije nastanjuju otočić toliko udaljen od susjeda da su morali u gotovo svemu biti sami sebi dovoljni, ali svojim resursima tako su pažljivo upravljali na mikrorazini i s jednakom pažnjom regulirali broj stanovnika da je njihov otok plodan i danas kao što je bio posljednjih 3000 godina, koliko ga nastanjuju ljudi. Tako da ova knjiga nije neprekinuti niz deprimirajućih priča o propasti, u njoj ima i priča o uspjehu koje potiču na oponašanje i optimizam.

K tome, nije mi poznat nijedan slučaj sloma društva koji se može pripisati isključivo narušavanju okoliša: uvijek postoje i drugi čimbenici. Kad sam počeo razrađivati ovu knjigu, nisam se obazirao na te komplikacije i naivno sam smatrao da će tema knjige biti samo narušavanje okoliša. S vremenom sam došao do okvira od pet točaka o mogućim čimbenicima koji pridonose slomu, a koje sada uzimam u obzir kad nastojim shvatiti svaki navodni ekološki slom. Četiri skupine čimbenika - nanošenje štete okolišu, klimatske promjene, neprijateljski raspoloženi susjedi i prijateljski raspoloženi trgovinski partneri - mogu se i ne moraju pokazati važnima za konkretno društvo. Peta skupina čimbenika - reakcije društva na ekološke probleme - uvijek se pokaže važnom. Razmotrimo tih pet skupina jednu po jednu, slijedom koji ne implicira da je neka od njih važnija nego služi u svrhu njihova predstavljanja.

Prvu skupinu čimbenika čini oštećenje okoliša koje nesmotreno počine ljudi, o čemu sam već govorio. Razmjeri tog oštećenja i mogućnosti njegova ublažavanja i saniranja djelomično ovise o djelovanju ljudi (npr. koliko stabala posijeku godišnje po jutru šume), a djelomično o svojstvima okoliša (npr. o svojstvima koja određuju koliko sadnica klija po jutru, koliko mladice izrastu u godinu dana). Kad se govori o tim svojstvima okoliša, misli se ili na krhkost (podložnost oštećivanju) ili na otpornost (potencijal za oporavak od oštećivanja), a govori se i zasebno o krhkosti ili otpornosti šuma, tla, riblje populacije i sličnoga na nekom području. Stoga bi se među razlozima zašto su samo određena društva pretrpjela ekološki slom mogla, u načelu, naći iznimna nerazboritost njihovih pripadnika, izuzetna krhkost nekih aspekata njihovog okoliša, ili i jedno i drugo.

Sljedeći čimbenik u mojem okviru od pet točaka jesu klimatske promjene, izraz koji danas obično povezujemo s globalnim zatopljenjem što ga uzrokuju ljudi. Klima zapravo postaje toplija ili hladnija, vlažnija ili sušnija ili se manje ili više mijenja po mjesecima ili po godinama zbog promjena prirodnih sila koje upravljaju njome i nemaju nikakve veze s ljudima. Primjeri takvih sila jesu jačanje ili slabljenje sunčeve topline, erupcije vulkana koje u atmosferu izbacuju prašinu, promjene orijentacije Zemljine osi s obzirom na njezinu orbitu i promjene u raspodjeli kopnene i vodene mase na površini Zemlje. Prirodnim klimatskim promjenama o kojima se često raspravlja pripada pomicanje i povlačenje kontinentalnih ledenih ploča u ledeno doba koje je počelo prije više od dva milijuna godina, takozvano malo ledeno doba od 1400. do 1800. godine naše ere, i globalno

zahlađenje koje je uslijedilo nakon goleme erupcije vulkana na indonezijskoj planini Tambora 5. travnja 1815. U toj erupciji izbačeno je u gornju atmosferu toliko prašine da je do zemlje dopiralo znatno manje sunčeva svjetla sve dok se prašina nije slegnula što je, pak, prouzročilo glad čak i diljem Sjeverne Amerike i Europe i to zbog niskih temperatura i manjeg uroda kultura u ljeto 1816. ("godine bez ljeta").

Klimatske promjene bile su još veći problem za propala društva s kratkim životnim vijekom svojih pripadnika i bez zapisa nego za današnja, jer se klima u mnogim dijelovima svijeta obično ne razlikuje samo od godine do godine nego i u rasponu od više desetljeća; nakon nekoliko kišnih desetljeća nastupi pola stoljeća suše. U mnogim prapovijesnim društvima, prosječni vijek ljudskog naraštaja - prosječan broj godina koje prođu između rođenja roditelja i rođenja njihove djece - bio je tek koje desetljeće. Stoga se pri kraju niza kišnih desetljeća većina živih ljudi nije mogla iz prve ruke sjećati prethodnog razdoblja sušne klime. Čak i danas ljudi streme povećanju proizvodnje i porastu stanovništva u dobrim desetljećima, zaboravljajući (ili u prošlosti ni ne shvaćajući) da takva desetljeća vjerojatno neće potrajati. Kad dobra desetljeća doista završe, društvo se zatekne u situaciji da ima više stanovnika nego što može hraniti ili da je steklo navike koje su neprikladne u novim klimatskim uvjetima. (Pomislite samo danas na suhi američki zapad gdje se gradovi i sela drže politike razbacivanja vodom, politike koju obično formuliraju u kišnim desetljećima na prešutnoj pretpostavci da su takva desetljeća tipična). Ti problemi s klimatskim promjenama bili su još teži zato što mnoga propala društva nisu imala mehanizme za "ublažavanje nepogode", to jest mehanizme za uvoz viška hrane s drugih područja, s drugačijom klimom, na područja gdje je zavladala nestašica hrane. Zbog svega toga, propala društva bila su izložena milosti i nemilosti klimatskih promjena više od današnjih.

Prirodne klimatske promjene mogu ili poboljšati ili pogoršati životne uvjete svakog konkretnog ljudskog društva, a mogu i jednom društvu pogodovati, a drugome naškoditi. (Vidjet ćemo da je, na primjer, malo ledeno doba bilo loše za Grenland, ali zato dobro za grenlandske Eskime). U mnogim povijesnim slučajevima, društvo koje je crpilo resurse iz okoliša moglo je apsorbirati gubitke sve dok mu je klima bila naklonjena, ali s ruba je zakoračilo u slom kad je klima postala sušnija, hladnija, toplija, vlažnija ili promjenjivija. Treba li stoga reći da je uzrok sloma čovjekov učinak na okoliš ili promjena klime? Nijedna od ovih jednostavnih alternativa nije

točna. Da društvo nije već djelomično bilo iscrpilo svoje okolišne resurse, možda bi preživjelo iscrpljivanje resursa do kojeg je došlo zbog promjene klime. I obratno, moglo je preživjeti samonametnuto iscrpljivanje resursa sve dok promjena klime nije dovela do daljnjeg iscrpljivanja. Kobnim se nije pokazao samo jedan zaseban čimbenik, već spoj učinka na okoliš i promjene klime.

Treća okolnost su neprijateljski raspoloženi susjedi. Sva povijesna društva, s tek nekoliko iznimaka, bila su zemljopisno dovoljno blizu nekim drugim društvima da s njima imaju barem neki kontakt. Odnosi sa susjednim društvima mogu biti povremeno ili kronično neprijateljski. Društvo može odolijevati neprijateljima sve dok je jako, ali im podlegne kad oslabi iz bilo kojeg razloga, među kojima je i nanošenje štete okolišu. U tom slučaju, neposredan uzrok sloma bit će vojno osvajanje, ali temeljni uzrok - čimbenik zbog čije je promjene nastupio slom - bit će onaj koji je oslabio društvo. Stoga se slomovi iz ekoloških ili drugih razloga obično kamufliraju vojnim porazima.

Najpoznatija rasprava o mogućem takvom kamufliranju ona je o padu Zapadnog Rimskog Carstva. Rim su sve više opsjedali barbari, a kao datum pada Carstva obično se, donekle proizvoljno, smatra 476. godina novog vijeka, godina u kojoj je svrgnut posljednji car Zapada. No i prije uspona Rimskog Carstva živjela su u sjevernoj Europi i srednjoj Aziji, izvan granica "civilizirane" sredozemne Europe, "barbarska" plemena koja su s vremena na vrijeme napadala civiliziranu Europu (kao i civiliziranu Kinu i Indiju). Rim je uspješno odolijevao barbarima više od tisuću godina pa su tako, na primjer, u bitci kod Campi Raudii 101. godine pr.n.e. njegovi vojnici poklali velike napadačke snage Cimbra i Teutonaca, odlučnih u namjeri da osvoje sjevernu Italiju.

Na koncu su prevagnuli barbari, a ne Rimljani: koji je bio osnovni razlog za taj obrat sreće? Jesu li se promijenili sami barbari, jesu li postali brojniji ili bolje organizirani, jesu li se opskrbili boljim oružjem ili s više konja ili su profitirali od promjene klime u stepama srednje Azije? U tom slučaju, rekli bismo da bi barbari doista mogli biti osnovni uzrok pada Rima. Ili su, pak, ti isti stari, nepromijenjeni barbari uvijek vrebali na granicama Rimskog Carstva ne mogavši pobijediti sve dok Rim nije oslabio uslijed kakvog spoja gospodarskih, političkih, ekoloških i drugih problema? U tom slučaju, za pad Rima okrivili bismo njegove vlastite probleme, a barbari su mu samo zadali završni udarac. O tom se pitanju i danas raspravlja. U biti, o

istom se pitanju raspravlja i kad se govori o padu carstva Kmera sa središtem u Angkor Watu, slijedom napada tajlandskih susjeda, o propasti harapske civilizacije iz doline Inda, slijedom invazija Arijevaca te o padu mikenske Grčke i drugih sredozemnih društava brončanoga doba, slijedom invazija morskih naroda.

Četvrta skupina čimbenika je obrnuto poredana treća: manja podrška prijateljskih susjeda nasuprot sve češćim napadima neprijateljski raspoloženih susjeda. Sva povijesna društva, osim njih nekolicine, imaju prijateljski raspoložene trgovačke partnere kao i susjede neprijatelje. Često se događa da je upravo isti susjed partner i neprijatelj, čije se ponašanje kreće od prijateljskog do neprijateljskog i natrag. Većina društava ovisi do neke mjere o prijateljski raspoloženim susjedima, kako zbog uvoza osnovnih trgovačkih dobara (poput današnjeg američkog uvoza nafte te japanskog uvoza nafte, drveta i morskih rakova, školjki i riba) tako i zbog kulturnih veza koje društvo čine koheziono (poput australskog kulturnog identiteta koji se sve donedavno uvozio iz Britanije). Otuda rizik da bi i naše društvo, ako naš trgovinski partner oslabi iz bilo kojeg razloga (a među njima je i narušavanje okoliša) i ne bude nas više mogao opskrbljivati najvažnijim uvoznim proizvodima ili biti naša kulturna veza, moglo oslabiti uslijed takvog događaja. Danas je to svima poznat problem i to zbog ovisnosti Prvog svijeta o nafti iz ekološki slabih i politički problematičnih zemalja Trećeg svijeta koje su 1973. uvele embargo na izvoz nafte. Slični problemi u prošlosti mučili su Grenland, stanovnike otoka Pitcairn i druga društva.

Posljednjoj skupini čimbenika iz mojeg okvira od pet točaka pripada sveprisutno pitanje o reakcijama društva na svoje probleme, bili oni ekološki ili ne. Različita društva različito reagiraju na slične probleme. Probleme koje donosi sječa šuma imala su mnoga prošla društva, od kojih su brdska Nova Gvineja, Japan, Tikopija i Tonga razradili uspješne metode postupanja sa šumama te i nadalje prosperirali, dok Uskršnji otok, Mangareva i Grenland nisu uspjeli razraditi uspješne metode gospodarenja šumama te su se zato slomili. Kako protumačiti takve različite ishode? Reakcije društva ovise o njegovim političkim, gospodarskim i društvenim institucijama te o kulturnim vrednotama. Te institucije i vrednote utječu na to rješava li društvo (ili čak pokušava li riješiti) svoje probleme. U ovoj knjizi razmotrit ćemo taj okvir od pet točaka za svako propalo društvo o čijem slomu ili postojanosti budemo govorili.

Želim, naravno, dodati da baš kao što slomu određenog društva mogu i ne moraju pridonijeti promjena klime, neprijateljski raspoloženi susjedi i trgovinski partneri, tako mu može i ne mora pridonijeti narušavanje okoliša. Bilo bi apsurdno tvrditi da je narušavanje okoliša zasigurno glavni čimbenik u svim slomovima: u moderno doba tome proturječi slom Sovjetskog Saveza, a u staro doba rimsko razaranje Kartage 146. godine pr.n.e. Vidljivo je, dakle, da za slom može biti dovoljan samo vojni ili samo ekonomski čimbenik. Stoga bi puni naslov ove knjige glasio "Društveni slomovi s ekološkom komponentom, a u nekim slučajevima i doprinosom klimatskih promjena, neprijateljski raspoloženih susjeda i trgovinskih partnera, uz pitanja o reakcijama društva". I uz takvo ograničenje ostaje nam dovoljno materijala za razmatranje, kako modernog tako i davnog.

* * *

Teme vezane uz čovjekov učinak na okoliš danas su često kontroverzne, a mišljenja o njima obično popunjavaju spektar između dva suprotna tabora. Jedan od njih, koji obično nazivamo "ekološkim" ili "proekološkim", smatra da su postojeći ekološki problemi ozbiljni i da ih treba hitno riješiti te da su postojeće stope rasta gospodarstva i broja stanovnika neodržive. Drugi tabor smatra da su ekolozi pretjerano i neopravdano zabrinuti te da je daljnji rast gospodarstva i broja stanovnika i moguć i poželjan. Uz ovaj potonji tabor ne vezuje se nikakva prihvaćena etiketa pa ću ih nazivati jednostavno "ne-ekolozima". Njihovi pristaše dolaze osobito iz svijeta krupnog biznisa i gospodarstva, međutim jednadžba "ne-ekolog" = "zagovornik biznisa" ne stoji; mnogi poslovni ljudi smatraju sebe ekolozima, a mnogi ljudi koji su sumnjičavi prema tvrdnjama ekologa ne dolaze iz svijeta krupnog biznisa. Kakvo je moje stajalište, kao pisca ove knjige, prema ta dva tabora?

S jedne strane, od svoje sedme godine promatram ptice. Diplomirao sam biologiju i proteklih 40 godina istražujem ptice u prašumama Nove Gvineje. Volim ptice, uživam ih promatrati i uživam kad sam u prašumi. Volim i druge životinje, biljke i staništa i cijenim ih zbog njih samih. Sudjelujem u mnogim akcijama za očuvanje vrsta i prirodnog okoliša u Novoj Gvineji i drugdje. Posljednjih desetak godina direktor sam američke podružnice Svjetskog fonda za biljni i životinjski svijet, jedne od najvećih svjetskih ekoloških organizacija, s najširim kozmopolitskim interesima. Zbog svega toga zaradio sam kritike ne-ekologa koji me nazivaju "trgovac strahom", govore da "Diamond propovijeda propast i tminu", "preuveličava

rizike", i "daje prednost ugroženim močvarnim ušljivcima pred potrebama ljudi". Ali, premda uistinu volim ptice s Nove Gvineje, još više volim sinove, ženu, prijatelje, Novogvinejce i druge ljude. Ekološke teme više me zanimaju zbog posljedica koje uočavam da imaju za ljude nego zbog njihovih posljedica za ptice.

S druge pak strane, imam mnogo iskustva s velikim tvrtkama i drugim silama u našem društvu koje iskorištavaju okolišne resurse i koje se često smatraju anti-ekolozima, iznimno me zanimaju i imam s njima i neke poslovne aranžmane. Kao mladić, radio sam na velikim stočnim farmama u Montani kamo sada, kao odrastao čovjek i otac, redovito vodim ženu i sinove na ljetni odmor. Jedno ljeto radio sam kao rudar u rudnicima bakra u Montani. Volim Montanu i prijatelje rančere, razumijem se u njihov poljoprivredni biznis i životni stil, obožavam i jedno i drugo, simpatiziram ih, njima sam posvetio ovu knjigu. Imao sam mnogo prilike promatrati i upoznati druge velike tvrtke iz primarne proizvodnje: rudarskog sektora, drvne industrije, ribarstva, naftne industrije i industrije zemnog plina. Posljednjih sedam godina pratim kako na okoliš utječe najveće polje za vađenje nafte i zemnog plina u Papui Novoj Gvineji, gdje su naftne kompanije angažirale Svjetski fond za biljni i životinjski svijet da izradi nezavisnu procjenu utjecaja na okoliš. Tvrtke iz sektora primarne proizvodnje često me ugošćuju u svojim prostorima, mnogo razgovaram s njihovim direktorima i radnicima i sada razumijem njihova gledišta i probleme.

Premda sam zbog tih odnosa s velikim tvrtkama stekao neposredan uvid u razorne štete koje često prouzroče u okolišu, isto tako sam se neposredno uvjerio da su u nekim situacijama velike tvrtke smatrale kako je u njihovu interesu da usvoje strože i djelotvornije mjere zaštite okoliša na kakve nisam nailazio ni u nacionalnim parkovima. Zanima me što motivira različita poduzeća na te različite ekološke strategije. Osobito mi je suradnja s velikim naftnim kompanijama priskrbila osudu nekih ekologa koji rabe izraze poput "Diamond se prodao krupnom kapitalu", "slizao se s velikim korporacijama" ili "prostituira se s naftnim kompanijama".

Ustvari, ne zapošljavaju me velike kompanije i otvoreno opisujem što se zbiva u njihovim prostorijama premda ih posjećujem kao gost. Vidio sam da naftne i drvne kompanije uništavaju okoliš na nekim svojini posjedima i to sam i rekao; vidio sam da na drugim posjedima iste te tvrtke vode računa o okolišu pa sam i to rekao. Smatram da se ekološki problemi svijeta neće

moći riješiti ako ekolozi ne budu spremni udružiti se s velikim tvrtkama, jednoj od najmoćnijih sila modernoga svijeta. Tako da ovu knjigu pišem iz neke srednje perspektive jer dobro znam i kakvi su ekološki problemi i kakva je poslovna stvarnost.

* * *

Kako se "znanstveno" proučavaju slomovi društava? Znanost često krivo predstavljaju kao "znanstvenu građu koja se dobiva ponovljenim izvođenjem eksperimenata u kontroliranim labaratorijskim uvjetima". Znanost je, zapravo, nešto mnogo šire: stjecanje pouzdanog znanja o svijetu. U nekim područjima, poput kemije i molekularne biologije, ponovljeni eksperimenti u kontroliranim laboratorijskim uvjetima jesu izvedivi i daleko su najpouzdaniji način stjecanja znanja. Formalno obrazovanje stekao sam u dva takva područja laboratorijske biologije, u biokemiji koju sam diplomirao i u fiziologiji koju sam doktorirao. Od 1955. do 2002. provodio sam eksperimentalno laboratorijsko istraživanje iz fiziologije, najprije na Harvardu, a zatim na University of California u Los Angelesu.

Kad sam 1964. počeo proučavati ptice u prašumama Nove Gvineje, odmah sam se našao pred problemom kako steći pouzdano znanje u situaciji kad ne mogu izvesti ponovljene eksperimente u kontroliranim uvjetima, ni u laboratoriju ni u prirodi. Obično nije ni izvedivo ni zakonito niti etično stjecati znanje o pticama tako što ćete na jednom mjestu eksperimentalno istrijebiti njihovu populaciju ili manipulirati njome, a na drugom nećete. Morao sam se služiti raznim metodama. Slični metodološki problemi javljaju se i u mnogim drugim područjima populacijske biologije kao i u astronomiji, epidemiologiji, geologiji i paleontologiji.

Često se rješenje nalazi u primjeni takozvane "komparativne metode" ili "eksperimenta u prirodi" - to jest, u usporedbi prirodnih situacija koje se razlikuju s obzirom na varijablu koja zanima istraživača. Na primjer, kad me kao ornitologa zanimaju učinci mrkog medojeda s Nove Gvineje na populacije drugih vrsta medarica, usporedim ptičje zajednice na razmjerno sličnim planinama, osim što na nekima živi, a na drugima ne živi populacija mrkog medojeda. Isto tako, u knjigama *The Third Chimpanzee: The Evolution and Future of the Human Animal* (Treća čimpanza: evolucija i budućnost ljudske životinje) i *Why Is Sex Fun? The Evolution of Human Sexuality* (Zašto je seks zabavan? Evolucija ljudske seksualnosti) usporedio sam različite životinjske vrste, osobito različite vrste primata, u nastojanju da otkrijem zašto žene (za razliku od ženki većine drugih životinjskih vrsta)

prolaze kroz menopauzu i ne pokazuju vidljive znakove ovulacije, zašto muškarci imaju relativno velik penis (prema životinjskim standardima) te zašto ljudi obično imaju seksualni odnos ondje gdje ih se ne vidi (a ne na otvorenome poput gotovo svih ostalih životinjskih vrsta). Postoje svesci i svesci znanstvenih knjiga o očitim klopkama te komparativne metode te kako ih se može izbjeći. Osobito u povijesnim znanostima (poput evolucijske biologije i historijske geologije), gdje prošlošću nije moguće eksperimentalno manipulirati, nema nam druge nego se odreći laboratorijskih eksperimenata u prilog eksperimenata u prirodi.

U ovoj knjizi pomoću komparativne metode nastojimo shvatiti društvene slomove u kojima udjela imaju ekološki problemi. U prethodnoj knjizi *(Guns, Germs, and Steel: The Fates of Human Societies* - Sva naša oružju: zarazne bolesti, čelik i puške) primijenio sam komparativnu metodu na suprotan problem: različite stope rasta i razvoja ljudskih društava na različitim kontinentima u posljednjih 13.000 godina. U ovoj knjizi, koja se umjesto rastom i razvojem društava bavi njihovim slomom, uspoređujem mnoga propala i današnja društva koja su se razlikovala po ekološkoj ranjivosti, odnosima sa susjedima, političkim institucijama i drugim "ulaznim" varijablama koje, pretpostavlja se, utječu na stabilnost društva. "Izlazne" varijable koje preispitujem jesu slom ili opstanak i oblik sloma, ako do njega dolazi. Povezujući izlazne s ulaznim varijablama, cilj mi je izdvojiti utjecaj eventualnih ulaznih varijabli na slomove.

Tu metodu moglo se strogo, sveobuhvatno i kvantitativno primijeniti na problem slomova na otocima Tihog oceana, slomova prouzročenih sječom šuma. Prapovijesni pacifički narodi iskrčili su šume na svojim otocima u različitoj mjeri, od neznatne do potpune sječe, i s različitim društvenim posljedicama, od dugotrajnog opstanka do potpunih slomova nakon kojih nije bilo preživjelih. Kolega Barry Rolett i ja stupnjevali smo na brojčanoj ljestvici razmjere deforestacije za 81 pacifički otok, a ocijenili smo i vrijednosti devet ulaznih varijabli (poput oborina, izolacije i obnove plodnosti tla) za koje smo pretpostavili da utječu na sječu šuma. Statističkim analizama izračunali smo s kolikom je relativnom snagom svaka ulazna varijabla predodredila ishod sječe šuma. Drugi komparativni eksperiment bio je moguć na sjevernom Atlantiku, gdje su srednjovjekovni norveški Vikinzi kolonizirali šest otoka ili kopnenih masa koje su se razlikovale po svojoj pogodnosti za poljoprivredu, stalnom trgovinskom kontaktu s Norveškom i drugim ulaznim varijablama, a i prema ishodu (od brzog

napuštanja otoka preko pomora svega živoga nakon 500 godina pa sve do procvata u današnjici, nakon 1200 godina). Mogu se povući i druge usporedbe društava iz različitih dijelova svijeta.

Sve te usporedbe počivaju na detaljnim informacijama o pojedinim društvima koje strpljivo prikupljaju arheolozi, povjesničari i drugi znanstvenici. Na kraju knjige upućujem čitaoce na mnoge izvrsne knjige i radove o drevnim Majama i Anasazi Indijancima, modernim Ruanđanima i Kinezima i o ostalim prošlim i sadašnjim društvima koja uspoređujem. Te pojedinačne studije čine prijeko potrebnu bazu podataka za moju knjigu. Ali, iz usporedbi tih brojnih društava mogu se izvući i dodatni zaključci, koji se ne bi mogli izvući iz detaljne studije samo jednoga društva. Na primjer, da bismo shvatili čuveni slom Maja, nije dovoljno samo precizno poznavati povijest Maja i njihov okoliš; usporedimo li ih s drugim društvima koja se jesu ili nisu slomila i koja su im u nekim aspektima bila slična, a u drugima su se od njih razlikovala, stavljamo Maje u širi kontekst i stječemo nove uvide o njima. A za te nove uvide potrebna nam je komparativna metoda.

Opširno sam obradio tu potrebu i za dobrim studijama slučajeva i za dobrim usporedbama, jer znanstvenici koji rabe jedan pristup prečesto omalovažavaju rezultate do kojih je doveo drugi pristup. Stručnjaci za povijest jednog društva obično odbacuju usporedbe kao površne, dok oni koji uspoređuju obično odbacuju studije o pojedinim društvima tvrdeći da su beznadno kratkovidne i tek donekle korisne za razumijevanje drugih društava. No obje vrste proučavanja nam trebaju želimo li steći pouzdano znanje. Bilo bi osobito opasno uopćavati na temelju jednog jedinog društva ili čak samo biti uvjeren u tumačenje pojedinog sloma. Samo na temelju težine dokaza pribavljenih komparativnim proučavanjem mnogih društava s različitim ishodima možemo se nadati da ćemo doći do uvjerljivih zaključaka.

* * *

Da čitaoci unaprijed steknu neku predodžbu o tome u što se upuštaju, evo kako sam organizirao knjigu. Nacrt knjige nalikuje udavu koji je progutao dvije goleme ovce. To jest, moje rasprave o modernom svijetu i svijetu iz prošlosti sastoje se od nerazmjerno dugog prikaza jednog društva te od kraćih prikaza još četiriju društava.

Počet ćemo s prvom golemom ovcom. Prvi se dio sastoji od jednog jedinog, poduljeg poglavlja (Poglavlja 1) o ekološkim problemima jugozapadne Montane, gdje je smještena farma Huls te rančevi mojih

prijatelja, obitelji Hirschy (kojima je ova knjiga posvećena). Prednost Montane je u tome što je ona moderno društvo Prvoga svijeta koje muče stvarni, ali još relativno blagi ekološki i populacijski problemi u odnosu na probleme u većem dijelu Prvoga svijeta. Štoviše, dobro poznajem mnoge stanovnike Montane tako da mogu povezati politiku društva u Montani s motivacijama pojedinačnih ljudi, koje se često međusobno sukobljavaju. Iz te dobro poznate perspektive Montane lakše nam je zamisliti što se događalo u dalekim propalim društvima koja isprva doživljavamo kao egzotična, a još k tome možemo samo nagađati što je motiviralo njihove pripadnike.

Drugi dio počinje s četiri kratka poglavlja o propalim društvima koja se jesu slomila, a ovdje su poredana po stupnju složenosti u skladu s mojim okvirom od pet točaka. Većina propalih društava o kojima ću potanko govoriti bila su mala i smještena na periferiji, dok su neka bila zemljopisno omeđena, društveno izolirana ili smještena u krhkom okolišu. Kako čitalac ne bi zbog toga krivo zaključio da su ona loši modeli za dobro nam poznata velika moderna društva, trebam pojasniti da sam ih za pomno razmatranje odabrao upravo zato što su se procesi u takvim malim društvima odvijali brže i imali ekstremnije posljedice te stoga predstavljaju osobito jasne primjere. Ne radi se o tome da se velika, važna društva koja su trgovala sa susjedima i nalazila se u otpornom okolišu nisu slamala u prošlosti ili da se ne mogu slomiti danas. Jedno od propalih društava o kojima potanko govorim, Maje, imalo je milijune ili desetke milijuna stanovnika, bilo je smješteno u jednom od dvaju kulturno najnaprednijih područja Novoga svijeta prije dolaska Europljana (Mezoamerici) i trgovalo je s drugim naprednim društvima s tog područja koja su presudno utjecala na nj. U Dodatnoj literaturi, u odjeljku za Poglavlje 9, ukratko sam prikazao neka od mnogih drugih slavnih društava - društva Plodnog polumjeseca, Angkor Wat, harapsko društvo u dolini Inda i druga - koja su u tim aspektima nalikovala Majama i čijoj su propasti uvelike kumovali ekološki čimbenici.

Prvi konkretni slučaj iz prošlosti koji ćemo analizirati, povijest Uskršnjeg otoka (Poglavlje 2), najbliži je "čistom" ekološkom slomu, u ovom slučaju zbog potpune sječe šuma, što je dovelo do rata, svrgavanja elite i obaranja čuvenih kamenih kipova te masovnog pomora stanovništva. Koliko nam je poznato, polinezijsko društvo na Uskršnjem otoku ostalo je izolirano nakon osnivanja pa na putanju Uskršnjeg otoka nisu utjecali ni neprijatelji ni prijatelji. Nemamo dokaza niti o eventualnom udjelu promjene klime na Uskršnji otok, premda bi ih buduće studije mogle tek donijeti.

Komparativna analiza koju smo proveli Barry Rolett i ja pomogla nam je da shvatimo zašto je od svih otoka Tihog oceana baš Uskršnji pretrpio tako žestok slom.

Otok Pitcairn i otok Henderson (Poglavlje 3), koje su također naselili Polinežani, primjeri su učinka četvrte stavke iz mojeg okvira od pet točaka: gubitka podrške susjednih prijateljskih društava. I na Pitcairnu i na Hendersonu okoliš je na pojedinim mjestima bio narušen, ali kobni udarac zadao im je slom glavnih trgovinskih partnera uzrokovan okolišnim čimbenicima. Koliko je poznato, nije bilo dodatnih komplikacija što se tiče neprijateljskih susjeda ili promjene klime.

Zahvaljujući iznimno detaljnom klimatskom zapisu koji je rekonstruiran iz godova stabala, mogu reći da je društvo Indijanaca Anasazi s jugozapada Sjedinjenih Država (Poglavlje 4) jasan primjer društva u kojem su se narušavanje okoliša i porast broja stanovnika udružili s promjenom klime (u ovom slučaju, sušom). Izgleda da ni prijateljski ni neprijateljski susjedi, a ni ratovi (osim pri kraju) nisu bili glavni faktori u slomu Anasazi Indijanaca.

Nijedna knjiga o slomovima društava ne bi bila potpuna bez prikaza Maja (Poglavlje 5), najnaprednijeg indijanskog društva i oličenja romantičnog misterija o gradovima prekrivenima džunglom. Kao i Anasazi, Maje su ilustracija združenih učinaka narušavanja okoliša, rasta broja stanovnika i promjene klime, bez bitnog udjela prijateljskih susjeda. Za razliku od sloma Anasazi Indijanaca, neprijateljski susjedi bili su glavna briga majanskih gradova od samih početaka. Od društava o kojima govorimo od 2. do 5. poglavlja, samo nam Maje nude prednost u vidu dešifriranih zapisa pisma.

Grenland (Poglavlja 6-8) nam se nameće kao najsloženiji slučaj pretpovijesnog sloma, slučaj o kojem imamo najviše informacija (zato što se radi o temeljito proučenom pismenom europskom društvu) i o kojem ćemo opravdano najviše raspredati: to je ona druga ovca u utrobi udava. Svih pet stavki iz mojeg okvira od pet točaka obilno je potkrijepljeno dokumentima: narušavanje okoliša, promjena klime, gubitak prijateljskih kontakata s Norveškom, sve više neprijateljskih kontakata s Inuitima te politički, gospodarski, društveni i kulturni ambijent Grenlanda. Grenland je nešto najbliže eksperimentu sa slomovima u kontroliranim uvjetima: dva društva (Norvežani i Eskimi) na istom otoku, ali vrlo različitih kultura, takvih da je jedno od tih društava opstalo dok je drugo umiralo. Povijest Grenlanda stoga

nosi poruku da slom, čak ni u surovom okolišu, nije neizbježan već ovisi o odlukama društva. Norveški Grenland možemo uspoređivati i s pet ostalih sjevernoatlantskih društava koja su osnovali norveški doseljenici, što će nam pomoći da shvatimo zašto je Orkney cvao dok su njihovi grenlandski rođaci podlijegali nevoljama. Jedno od tih pet ostalih norveških društava, Island, kotira kao izvanredno uspješan primjer kako se pobjedom nad krhkim okolišem doseže visoka razina prosperiteta u moderno doba.

Drugi dio završava (Poglavlje 9) s još tri društva koja su (poput Islanda) uspjela i kao takva su suprotni primjeri za razumijevanje propalih društava. I premda ta tri društva nisu mučili tako ozbiljni okolišni problemi kao Island ili većinu propalih društava, vidjet ćemo da postoje dva različita puta do uspjeha: pristup odozdo prema gore, primjer čega su Tikopija i brdska Nova Gvineja, i pristup odozgo prema dolje, primjer čega je Japan u eri Tokugawa.

U Trećem dijelu vraćamo se modernom svijetu. Kako smo o modernoj Montani već govorili u Poglavlju 1, sada ćemo se posvetiti četirima izrazito različitim modernim zemljama od kojih su prve dvije male, a potonje dvije velike ili goleme: katastrofi Trećeg svijeta (Ruandi), zasad preživjelom brodolomcu Trećeg svijeta (Dominikanskoj Republici), divu Trećeg svijeta koji hita uhvatiti korak s Prvim svijetom (Kini) i društvu Prvog svijeta (Australiji). Ruanda (Poglavlje 10) je primjer maltuzijanske katastrofe koja se odigrava pred našim očima, prenapučena zemlja koja se slomila u strašnom krvoproliću, poput Maja u prošlosti. Ruanda i susjedni Burundi zloglasni su po etničkom nasilju između Hutua i Tutsija, ali vidjet ćemo da su rast broja stanovnika, narušavanje okoliša i promjena klime bili dinamit s fitiljem etničkog nasilja.

Dominikanska Republika i Haiti (Poglavlje 11), na zajedničkom otoku Hispaniola, nameću se kao turobna suprotnost, baš kao nekad norveško i inuitsko društvo na Grenlandu. Iz desetljeća podjednako opakih diktatura Haiti je izašao kao najtužniji beznadan slučaj modernog Novog svijeta dok se u Dominikanskoj Republici uočavaju znaci nade. Da ne bi tko pretpostavio da se u ovoj knjizi propovijeda ekološki determinizam, ova potonja zemlja pokazuje koliko situaciju može promijeniti jedna osoba, osobito ako je na čelu zemlje.

Kina (Poglavlje 12) pati od svih 12 modernih tipova ekoloških problema i to u golemim količinama. Budući da je tako velika u smislu

gospodarstva, stanovništva i teritorija, ekološki i gospodarski utjecaj Kine nije važan samo za kineske građane nego i za cijeli svijet.

Australija (Poglavlje 13) je druga krajnost u odnosu na Montanu i to kao društvo Prvog svijeta smješteno u najkrhkijem okolišu i s najozbiljnijim ekološkim problemima. Kao posljedica toga, Australija je jedna od onih zemalja koje sada razmišljaju da te probleme riješe korjenitom reorganizacijom društva.

U završnom dijelu knjige (Četvrti dio) izvlačimo praktične pouke za nas, današnje ljude. U Poglavlju 14 postavljamo zbunjujuće pitanje koje se postavlja za svako propalo društvo koje je na kraju uništilo samo sebe i koje će zbunjivati buduće Zemljane, ako se i mi na kraju uništimo: kako to da društvo nije uočilo opasnosti koje su, gledajući unatrag, bile jasne kao dan? Možemo li reći da su za takav kraj bili krivi sami stanovnici tih krajeva ili su oni, pak, bili tragične žrtve nerješivih problema? U kojoj je mjeri uništavanje okoliša u prošlosti bilo nenamjerno i nezamjetno, a u kojoj se mjeri radilo o pokvarenom djelu ljudi s punom sviješću o posljedicama svojih postupaka? Što su, na primjer, govorili stanovnici Uskršnjeg otoka dok su sjekli posljednje stablo na otoku? Ispostavlja se da grupno odlučivanje može omesti cijeli niz čimbenika, počevši od nepredviđanja ili neuočavanja problema te se nastavljajući kroz sukobe interesa zahvaljujući kojima neki članovi grupe mogu nesmetano ići za ciljevima koji su dobri za njih, ali loši za ostale članove grupe.

U Poglavlju 15 razmatramo ulogu modernih tvrtki od kojih se neke ubrajaju u ekološki najrazornije sile današnjice dok druge provode najdjelotvornije mjere zaštite okoliša. Istražit ćemo zašto neka (ali samo neka) poduzeća smatraju da je u njihovu interesu štititi okoliš i što bi se sve moralo promijeniti da i druga poduzeća shvate da je u njihovu interesu oponašati ih.

Na koncu, Poglavlje 16 donosi sažetak o vrstama ekoloških opasnosti pred kojima se našao moderni svijet, o najčešćim prigovorima na tvrdnje o ozbiljnosti takvih opasnosti te razlikama između današnjih ekoloških opasnosti i onih pred kojima su se našla propala društva. Glavna razlika vezana je uz globalizaciju, koja daje najviše razloga i za pesimizam i za optimizam, glede naših sposobnosti da riješimo postojeće ekološke probleme. Zbog globalizacije jednostavno je nemoguće da se moderna društva slome u izolaciji, kao što se u prošlosti dogodilo Uskršnjem otoku i Grenlandu. Danas svako društvo u previranju, bez obzira na udaljenost -

sjetite se, na primjer, Somalije i Afganistana - može prouzročiti nevolje uspješnim društvima na drugim kontinentima, a ujedno je podložno njihovu utjecaju (bilo korisnom ili destabilizirajućem). Prvi put u povijesti našli smo se pred rizikom od globalne propasti cijelog svijeta. Ali mi smo također prvi koji imaju priliku brzo učiti iz zbivanja u društvima diljem današnjeg svijeta kao i iz razvoja situacije u društvima iz bliže ili dalje prošlosti. Zato sam napisao ovu knjigu.

PRVI DIO
MODERNA MONTANA

POGLAVLJE 1
Pod velikim nebom Montane

Priča Stana Falkowa ■ Montana i ja ■ Zašto počinjem baš s Montanom? ■ Gospodarska povijest Montane ■ Rudarstvo ■ Šume ■ Tlo ■ Voda ■ Autohtone i alohtone vrste ■ Različite vizije ■ Stavovi prema zakonskoj regulaciji ■ Priča Ricka Laiblea a Priča Chipa Pigmana ■ Priča Tima Hulsa ■ Priča Johna Cooka ■ Montana, model svijeta

Kad sam prijatelja Stana Falkowa, sedamdesetogodišnjeg profesora mikrobiologije na sveučilištu Stanford blizu San Francisca, pitao zašto je drugu kuću kupio u dolini Bitterroot u Montani, ispričao mi je kako se uklopila u njegovu životnu priču:

"Rodio sam se u državi New York, a zatim doselio u Rhode Island. Što znači da kao dijete nisam znao ništa o planinama. Kad mi je bila dvadeset i koja, neposredno nakon diplome, na par sam godina odgodio daljnje školovanje kako bih radio u noćnoj smjeni u bolničkoj dvorani za obdukciju. Bilo je to jako stresno za mladog čovjeka poput mene koji se dotad nije susreo sa smrću. Prijatelj koji se upravo vratio iz Korejskog rata i ondje vidio mnogo uznemirujućih stvari dobro me pogledao i rekao: 'Stan, izgledaš mi nervozno, moraš ublažiti taj stres. Pokušaj s mušičarenjem!'

I tako sam počeo loviti grgeče umjetnom mušicom. Naučio sam kako privezati vlastite mušice, sav sam se unio u to i svaki dan nakon posla odlazio na pecanje. Prijatelj je imao pravo: doista je ublažavalo stres. Ali onda sam upisao poslijediplomski studij u Rhode Islandu i upao u drugu stresnu radnu situaciju. Kolega poslijediplomant rekao mi je da se umjetnom mušicom ne love samo grgeči; mogu se loviti i pastrve tu blizu u Massachusettsu. Pa sam krenuo pecati pastrve.

Moj mentor na poslijediplomskom volio je ribu i ohrabrivao me da pecam: jedino kad sam bio na pecanju nije se ljutio što sam odsutan iz laboratorija.

Negdje u vrijeme kad sam navršio pedesetu imao sam još jedno stresno razdoblje u životu zbog teškog razvoda i drugih stvari. Tada sam već na mušičarenje odlazio samo tri puta godišnje. Na pedeseti rođendan mnogi

od nas razmišljaju što bi htjeli s ostatkom života. Ja sam razmišljao o životu svojeg oca i prisjetio se da je umro s pedeset i osam godina. Trgnuo sam se kad sam shvatio da bih, ako budem živio samo onoliko koliko i on, do smrti mogao računati na još samo 24 pecanja. To mi se učinilo nedostatnim za nešto u čemu toliko uživam. Nakon te spoznaje počeo sam razmišljati kako bih, svih tih preostalih godina mogao provoditi više vremena radeći ono što mi se doista sviđa, čemu pripada i mušičarenje.

U tom su me trenutku zatražili da odem u dolinu Bitterroot na jugozapadu Montane i procijenim tamošnji istraživački laboratorij. Nikad dotad nisam bio u Montani; zapravo, do četrdesete nikad nisam bio zapadno od rijeke Mississippi. Sletio sam na aerodrom u Missouli, unajmio automobil i krenuo prema jugu do grada Hamiltona, gdje je laboratorij bio smješten. Petnaestak kilometara južno od Missoule prostire se duga ravna cesta gdje je dno doline ravno i pokriveno obradivom zemljom i gdje se snijegom pokrivene planine Bitterroot na zapadu i planine Sapphire na istoku naglo izdižu iz doline. Zgromila me ta ljepota i njezini razmjeri; nikad prije nisam vidio ništa slično. Ispunila me osjećajem mira i podarila mi poseban pogled na moje mjesto u svijetu.

Kad sam došao u laboratorij, naletio sam na svojeg bivšeg studenta koji je ondje radio, a znao je da me zanima mušičarenje. Predložio je da dođem i dogodine provesti neke eksperimente pa da zajedno idemo umjetnim muhama loviti pastrve po kojima je rijeka Bitterroot poznata. I tako sam se vratio idućeg ljeta s namjerom da provedem dva tjedna, a na kraju sam ostao mjesec dana. Ljeto nakon toga došao sam s namjerom da ostanem mjesec dana, na kraju sam ostao cijelo ljeto, da bismo na kraju tog ljeta supruga i ja kupili kuću u dolini. Otada se uvijek vraćamo i u Montani provodimo velik dio godine. Svaki put kad se vraćam u Bitterroot, kad izađem na onaj ravni dio ceste južno od Missoule, taj prvi pogled na dolinu iznova me ispuni onim istim osjećajem mira i uzvišenosti i onim istim pogledom na odnos sa svemirom. Taj osjećaj nigdje nije lakše sačuvati nego u Montani."

* * *

Eto, tako na ljude djeluje ljepota Montane: i na one koji su odrasli na posve drugačijim mjestima, poput Stana Falkowa i mene; i na druge prijatelje, poput Johna Cooka, koji su odrasli u drugim planinskim područjima američkog zapada, ali ih je Montana ipak privukla; i na treću

skupinu prijatelja, poput obitelji Hirschy, koji su odrasli u Montani i odlučili ondje i ostati.

Kao i Stan Falkow, ja sam se rodio na sjeveroistoku Sjedinjenih Država (Boston) i do svoje petnaeste nisam bio zapadno od Mississippija, a tada su me roditelji odveli na par tjedana ljetovanja u zavalu Big Hole koja leži na samom jugu doline Bitterroot (zemljopisna karta, str. 45). Moj otac pedijatar liječio je rančerovo dijete, Johnnyja Eliela, koji je patio od rijetke bolesti, zbog čega im je obiteljski pedijatar u Montani preporučio da u Bostonu potraže specijalističko liječenje. Johnny je bio praunuk Freda Hirschyja St., švicarskog useljenika koji je 90-ih godina 19. stoljeća postao jedan od pionirskih rančera u Big Holeu. Njegov sin Fred ml., u vrijeme mog posjeta 69-godišnjak, još je vodio obiteljski ranč, zajedno s odraslim sinovima Dickom i Jackom Hirschyjem i kćerima Jill Hirschy Eliel (Johnnyjevom majkom) i Joyce Hirschy McDowell. Johnny je dobro napredovao pod paskom mojeg oca pa su roditelji, djed i baka pozvali našu obitelj u posjet.

I mene je, kao i Stana Falkowa, odmah oduševila okolica Big Holea: široka ravna dolina prekrivena livadama i vijugavim rječicama, ali okružena zidom planina koje se naglo uzdižu na svakom horizontu, u zimsko doba prekrivenih snijegom. Montana sebe naziva "državom velikog neba". To je zaista tako. U većini drugih mjesta gdje sam živio, pogled na donje dijelove neba zaklanjaju zgrade, kao u gradovima; ili pak ima planina, ali je teren neravan a doline uske pa vidite samo komadić neba, kao na Novoj Gvineji i u Alpama; ili je u trećem slučaju nebo i široko i prostrano, ali ne toliko zanimljivo jer se na obzoru ne uzdiže prsten osebujnih planina - kao u ravnicama Iowe i Nebraske. Tri godine kasnije, kad sam bio student, došao sam na ljeto na ranč Dicka Hirschyja s dvojicom kolega studenata i sestrom i svi smo za Hirschyjeve kosili sijeno, ja sam vozio prevrtačicu, sestra skupljačicu sijena, a moja dva prijatelja slagala su sijeno u stogove.

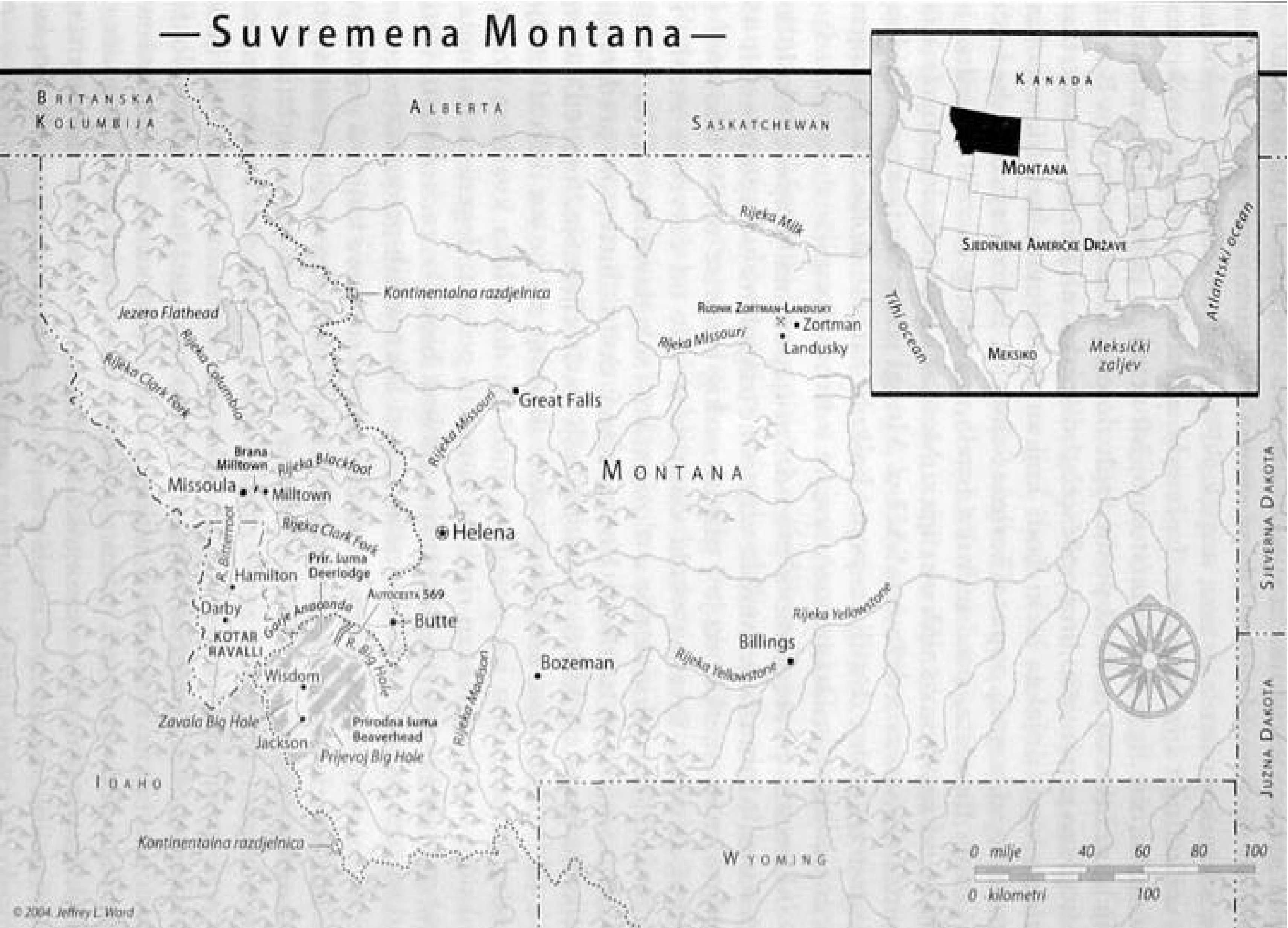
Nakon tog ljeta 1956. dugo se nisam vratio u Montanu. Ljeta sam provodio na drugim mjestima koja su bila na svoj način lijepa, poput Nove Gvineje i Anda, ali nisam mogao zaboraviti Montanu ili Hirschyjeve. Najzad sam 1998. primio poziv od privatne neprofitne organizacije Teller Wildlife Refuge iz doline Bitterroot. Bila je to prilika da u Montanu dovedem svoje blizance, koji su tada bili tek nešto mladi od mene kad sam prvi put posjetio tu državu, i da ih naučim kako loviti pastrve na umjetnu mušicu. Dječaci su zavoljeli pecanje; jedan sada uči za ribičkog vodiča. Opet sam osjetio

pripadnost Montani i opet posjetio svojeg šefa s ranča Dicka Hirschyja i njegovu braću i sestre koji su sada imali sedamdesetak, a neki od njih i osamdesetak godina, a još su marljivo radili cijele godine, baš kao i prije 45 godina kad sam ih upoznao. Otkad sam ponovno osjetio tu pripadnost, sa ženom i sinovima posjećujem Montanu svake godine - privučen ponajprije istom onom nezaboravnom ljepotom velikog neba koja je privukla ili zadržala druge moje prijatelje (slike 1-3).

To veliko nebo uvuklo mi se pod kožu. Nakon tolikih godina života negdje drugdje, trebalo mi je samo nekoliko posjeta da se naviknem na panoramu neba nad glavom, planinskog prstena uokolo i tla doline pod nogama - da shvatim da bih tu panoramu doista mogao svakodnevno gledati do kraja života - i da otkrijem da joj se mogu otvoriti, povući se iz nje, a ipak znati da joj se mogu vratiti. Los Angeles ima za mene i obitelj praktičnih prednosti kao cjelogodišnja baza za rad, školovanje i stanovanje, ali Montana je neusporedivo ljepša i (kako je rekao Stan Falkow) mirnija. Za mene je najljepši pogled na svijetu onaj niz livade Big Holea i gore na snijegom prekrivene vrhove Kontinentalne razdjelnice, kakav se pruža s trijema ranča Jill i Johna Eliela.

* * *

Montana je općenito, kao i dolina Bitterroot na jugozapadu, zemlja paradoksa. Od 48 kontinentalnih saveznih država, Montana je treća po veličini, a četrdeset i druga po broju stanovnika pa slijedom toga i predzadnja po gustoći stanovništva. Dolina Bitterroot danas je sva bujna, obrasla samo izvornom autohtonom vegetacijom, kaduljom. Okrug Ravalli u kojem se dolina nalazi uistinu je prekrasan i privlači tako mnogo useljenika iz drugih dijelova Sjedinjenih Država (ali i iz


—Suvremena Montana—
Britanska Kolumbija
Alberta
Saskatchewan
Kanada
Montana
Sjedinjene Američke Države
Tihi ocean
Atlantski ocean
Meksiko
Meksički zaljev
Rijeka Milk
Kontinentalna razdjelnica
Jezero Flathead
Rijeka Columbia
Rijeka Clark Fork
Rudnik Zortman-Landusky
Zortman
Landusky
Rijeka Missouri
Great Falls
Brana Milltown
Rijeka Blackfoot
Missoula
Milltown
Montana
Helena
Rijeka Clark Fork
R. Bitterroot
Hamilton
Prir. šuma Deerlodge
Autocesta 569
Darby
Gorje Anaconda
Butte
Kotar Ravalli
R. Big Hole
Wisdom
Rijeka Madison
Bozeman
Rijeka Yellowstone
Billings
Zavala Big Hole
Prirodna šuma Beaverhead
Jackson
Prijevoj Big Hole
Idaho
Kontinentalna razdjelnica
Wyoming
Sjeverna Dakota
Južna Dakota
0 milje 40 60 80 100
0 kilometri 100
© 2004. Jeffrey L. Ward

drugih dijelova Montane) da se smatra okrugom s najvišim porastom broja stanovnika u državi, a ipak 70% maturanata odlazi iz doline, a većina njih i iz Montane. I premda u Bitterrootu ima sve više stanovnika, sve ih je manje u istočnoj Montani pa je prirodni prirast za cijelu državu na nuli. U posljednjih deset godina, u okrugu Ravalli vrtoglavo je porastao broj pedesetogodišnjaka, ali se zato smanjio broj tridesetogodišnjaka. Neki ljudi koji su se nedavno naselili u dolini iznimno su bogati, poput Charlesa Schwaba, osnivača brokerske kuće i Craiga Barretta, predsjednika Intela, ali okrug Ravalli svejedno je jedan od najsiromašnijih okruga u Montani koja je pak gotovo najsiromašnija savezna država u SAD-u. Mnogi stanovnici okruga uviđaju da moraju raditi dva ili tri posla kako bi zaradili dohodak po kojem se u Sjedinjenim Državama ubrajate u siromašne.

Montanu povezujemo s prirodnim ljepotama. Dapače, ekološki gledano, Montana je možda najmanje zagađena od spomenutih 48 država; naposljetku, to je i glavni razlog zašto se toliko ljudi seli u okrug Ravalli. Savezna vlada vlasnica je više od četvrtine zemlje u državi i tri četvrtine zemlje u okrugu, koja se uglavnom vodi kao šuma pod nacionalnom zaštitom. Unatoč tomu, dolina Bitterroot predstavlja mikrokozmos ekoloških problema koji muče cijele Sjedinjene Države: sve više stanovnika, useljavanje, sve oskudnije zalihe sve nekvalitetnije vode, mjestimično i u pojedina godišnja doba loša kvaliteta zraka, toksični otpad, povećan rizik od šumskih požara, degeneracija šuma, gubitak tla i hranjivih tvari u tlu, gubitak biološke raznolikosti, štete od unesenih nametničkih vrsta i učinci klimatskih promjena.

Montana je idealna studija slučaja za početak ove knjige o prošlim i sadašnjim ekološkim problemima. Kada je riječ o propalim društvima o kojima ću govoriti - Polinežanima, Anasazi Indijancima, Majama, Grenlandu i drugima - znamo kakav je bio ishod odluka stanovništva o postupanju prema okolišu, ali uglavnom ne znamo imena tih ljudi niti njihove životne priče i možemo samo nagađati što ih je navelo da tako postupaju. Nasuprot tome, u modernoj Montani znamo imena, životne priče i motive. S nekima od njih prijatelj sam više od 50 godina. Kad shvatimo motive stanovnika Montane, moći ćemo bolje zamisliti motive koji su ljude pokretali u prošlosti. U ovom poglavlju dat ćemo ljudsko lice temi koja bi se inače doimala apstraktnom.

Osim toga, Montana je dobrodošla ravnoteža sljedećem poglavlju u kojem se govori o malim, siromašnim, perifernim društvima iz prošlosti u osjetljivom okolišu. Namjerno sam odabrao ta društva jer su upravo ona pretrpjela najveće posljedice uništavanja okoliša pa su zato i uvjerljiv prikaz procesa koji čine temu ove knjige. No ovo nisu jedine vrste društava izložene ozbiljnim ekološkim problemima, što nam jasno pokazuje suprotan slučaj Montane. Ona je sastavni dio najbogatije zemlje modernog svijeta i jedan od njezinih netaknutih i najmanje naseljenih dijelova, koji naizgled ima mnogo manje problema s okolišem i stanovništvom od ostalih dijelova Sjedinjenih Država. Dakako, problemi Montane nisu ni izbliza toliko akutni kao problemi prenapučenosti, prometa, smoga, kakvoće i količine vode i toksičnog otpada koji muče Amerikance u Los Angelesu, gdje ja živim, i u drugim urbanim područjima, gdje živi većina Amerikanaca. Ako, usprkos tome, čak i Montana ima problema s okolišem i stanovništvom, lakše nam je shvatiti koliko su ti problemi ozbiljniji u drugim dijelovima SAD-a. Montana će poslužiti kao primjer pet glavnih tema ove knjige: čovjekovog utjecaja na okoliš, klimatskih promjena, odnosa društva sa susjednim prijateljskim društvima (što su, u slučaju Montane, društva u ostalim saveznim državama), izloženosti društva postupcima drugih, potencijalno neprijateljskih društava (kao što su danas strani teroristi i proizvođači nafte), te važnosti reakcije društva na svoje probleme.

* * *

Isti oni ekološki nedostatci koji štete proizvodnji hrane diljem sjevernoameričkog planinskog zapada čine Montanu nedovoljno prikladnom za uzgoj kultura i stoke. To su: relativno malo oborina, što dovodi do niskih stopa rasta biljaka, velika nadmorska visina i geografska širina, zbog čega sezona rasta kratko traje, a uzgajaju se uglavnom jednogodišnje kulture a ne dvogodišnje, što je moguće na područjima s duljim ljetom, te udaljenost od tržišta gušće naseljenih područja Sjedinjenih Država, gdje bi se njihovi proizvodi možda kupovali. Ti nedostaci znače da se sve što se uzgoji u Montani može jeftinije i uz veću produktivnost uzgojiti drugdje u Sjevernoj Americi te brže i jeftinije transportirati do napučenih centara. Stoga se povijest Montane sastoji od pokušaja odgovaranja na temeljno pitanje - kako zaraditi za život na toj prelijepoj, ali poljoprivredno nekonkurentnoj zemlji.

Naseljavanje Montane dijeli se u nekoliko gospodarskih faza. U prvoj fazi naseljavali su je Indijanci koji su onamo došli prije najmanje 13.000 godina. Za razliku od poljoprivrednih društava koje su Indijanci razvili u

istočnim i južnim dijelovima Sjeverne Amerike, Indijanci na području Montane bili su prije dolaska Europljana lovci i skupljači, čak i na područjima gdje se danas obraduje zemlja i drži stoka. Jedan razlog bio je taj što u Montani nije bilo autohtonih divljih biljnih i životinjskih vrsta koje bi se dale pripitomiti pa tako nije bilo ni autohtonog izvorišta poljoprivrede, za razliku od situacije u istočnom dijelu Sjeverne Amerike i Meksiku. Drugi razlog je taj što Montana leži daleko od tih dvaju indijanskih autohtonih izvorišta poljoprivrede pa se kulture podrijetlom s tih područja do dolaska Europljana nisu proširile u Montanu. Oko tri četvrtine preostalih Indijanaca u Montani danas živi u sedam rezervata od kojih je većina siromašna prirodnim bogatstvima, osim pašnjacima.

Prvi Europljani čiji je dolazak u Montanu zabilježen bili su članovi transkontinentalne ekspedicije Lewisa i Clarka, koja je trajala od 1804. do 1806., a koji su na području koje će poslije postati Montana proveli više vremena nego u bilo kojoj drugoj državi. Za njima je uslijedila druga gospodarska faza, kada se "brđani", lovci i trgovci krznom spuštaju iz Kanade, i iz ostalih dijelova Sjedinjenih Država. Sljedeća faza počela je 60-ih godina 19. stoljeća, a zasnivala se na tri stupa gospodarstva u Montani koji traju sve do danas (premda više nisu toliko važni): rudarstvu, osobito bakra i zlata, drvnoj industriji, proizvodnji hrane, što se odnosi na uzgoj stoke i ovaca kao i žitarica, voća i povrća. Priljev rudara u veliki rudnik bakra u Butteu potaknuo je druge privredne sektore da udovolje potrebama tog unutarnjeg tržišta u državi. Osobito mnogo drva dolazilo je iz obližnje doline Bitterroot i to za proizvodnju energije za rad rudnika, izgradnju kuća za rudare i pojačavanje rudarskih okana potpornjima, a dobar dio hrane za rudare uzgajao se u dolini koja je, zahvaljujući smještaju u južnom dijelu države i blagoj klimi (prema standardima Montane), dobila nadimak "banana-pojas Montane". Premda je količina oborina u dolini mala (330 mm godišnje), a prirodna vegetacija kadulja, prvi europski naseljenici počeli su već 60-ih godina 19. stoljeća prevladavati taj nedostatak izgradnjom malih jaraka za navodnjavanje koji su se punili vodom iz rječica s planina Bitterroot na zapadnoj strani doline, a poslije i podizanjem dvaju velikih i skupih sustava za navodnjavanje od kojih je jedan (takozvani Veliki jarak) građen od 1908. do 1910. kako bi preuzimao vodu iz jezera Como na zapadnoj strani doline, a drugi se sastoji od nekoliko velikih kanala za navodnjavanje koji se napajaju vodom iz same rijeke Bitterroot. Navodnjavanje je, između ostalog, omogućilo procvat jabučnjaka, koji je u

dolini Bitterroot počeo 80-ih godina 19. stoljeća, a vrhunac dosegao u prvim desetljećima 20. stoljeća, ali danas tek nekolicina tih jabučnjaka posluje u komercijalne svrhe.

Od tih nekadašnjih uporišta privrede u Montani lov i ribolov su se od načina prehranjivanja pretvorili u rekreaciju, trgovina krznom se ugasila; rudarstvo, drvna industrija i poljoprivreda gube na važnosti i to zbog gospodarskih i ekoloških faktora o kojima ćemo kasnije govoriti. Umjesto njih, danas su u porastu privredni sektori poput turizma, rekreacije, umirovljeničkog života i zdravstvene skrbi. Simbolična prekretnica u posljednjoj ekonomskoj preobrazbi doline Bitterroot zbila se 1996. kad je farmu od 1100 hektara poznatu pod imenom Stočna farma Bitterroot, nekadašnji posjed bakarnog magnata iz Montane Marcusa Dalyja, kupio Charles Schwab, bogati vlasnik brokerske kuće. Dalyjev posjed počeo je uređivati za velike bogataše iz drugih država koji žele drugi (ili čak treći, četvrti) dom u prekrasnoj dolini gdje će svake godine dolaziti nekoliko puta u lov, ribolov, na jahanje i golf. Na Stočnoj farmi je i igralište za golf od 18 rupa za turnire te oko 125 parcela za, kako ih zovu, kuće ili kolibe, pri čemu je 'koliba' eufemizam za građevinu od 560 četvornih metara koja zna imati i do šest spavaćih soba, a prodaje se za 800.000 dolara ili više. Kupci parcela na Stočnoj farmi moraju biti sposobni dokazati da udovoljavaju visokim standardima o neto imetku i prihodima, a najblaži uvjet je da mogu sebi priuštiti upisnicu za klub u vrijednosti od 125.000 dolara, što je najmanje sedam puta više od prosječnog godišnjeg prihoda stanovnika okruga Ravalli. Cijela Stočna farma je ograđena, a na ulaznim vratima stoji znak: samo za članove i goste. Mnogi vlasnici stižu privatnim mlažnjakom i rijetko idu u kupnju ili uopće zakorače u Hamilton te više vole jesti u klubu na Stočnoj farmi ili u nabavku u Hamilton poslati zaposlenika kluba. Kako mi je ogorčeno objasnio jedan stalni stanovnik Hamiltona: "te aristokratske čestice možete opaziti kad odluče obići siromašne dijelove grada, zbijeni u jata poput stranih turista".

Objava razvojnog plana Stočne farme duboko je potresla neke stare stanovnike i goste doline Bitterroot koji su predviđali da nitko neće platiti toliko novca za dolinu te da se parcele neće nikad prodati. Ispostavilo se da su baš oni bili u krivu. I premda su neki bogataši iz drugih dijelova Sjedinjenih Država već pojedinačno posjećivali dolinu i kupovali kuće ili zemljišta, otvaranje Stočne farme bilo je tek simbolična prekretnica jer je to značilo da će mnogo velikih bogataša odjednom kupiti zemlju u Bitterrootu.

Povrh svega, na primjeru Stočne farme postalo je jasno da zemlja u dolini sada mnogo više vrijedi kao zemljište za odmor i rekreaciju nego kao tradicionalno mjesto uzgoja krava i jabuka.

* * *

Među ekološkim problemima današnje Montane gotovo je svih dvanaest vrsta problema koji su uništili predindustrijska društva u prošlosti ili i danas ugrožavaju društva diljem svijeta. U Montani se posebno ističu problemi poput toksičnog otpada, šuma, tla, vode (katkad i zraka), klimatskih promjena, gubitka biološke raznolikosti te olakotnih nametnika. Počnimo s naizgled najočitijim problemom, toksičnim otpadom.

Premda su u Montani sve više zabrinuti zbog otjecanja umjetnog gnojiva, stajskog gnojiva, sadržaja septičkih jama i herbicida, kudikamo najveći problem vezan uz toksični otpad jesu ostaci vađenja metala, iz prošlog stoljeća, bliske prošlosti ili sadašnjosti. Vađenje metala - osobito bakra, ali i olova, molibdena, paladija, platine, cinka, zlata i srebra - ističe se kao jedan od tri tradicionalna stupa privrede u Montani. Nitko nema ništa protiv rudarstva, na nekim mjestima i na određeni način: metali su pogonsko gorivo moderne civilizacije i njezine kemijske, građevinske, električne i elektroničke industrije. Pravo pitanje glasi gdje i kako na najbolji način vaditi rude iz kojih se dobivaju metali.

Na žalost, koncentrat rude koji se na koncu iznese iz rudnika u Montani kako bi se iz njega dobili metali tek je djelić zemlje koju najprije valja iskopati. Preostali dio je kameni otpad i jalovina u kojima ima još bakra, arsena, kadmija i cinka koji su toksični za ljude (kao i za ribe, životinjski svijet i našu stoku) i stoga nikako nije dobro kad oni udu u podzemne vode, rijeke i tlo. K tome, ruda u Montani bogata je željeznim sulfidom iz kojeg nastaje sumporna kiselina. U Montani ima dvadesetak tisuća napuštenih rudnika, novijih, ali i starih cijelo stoljeće pa i više, iz kojih će ustvari zauvijek istjecati kiselina i ti toksični metali. Vlasnici velike većine tih rudnika nisu više živi da bi snosili financijsku odgovornost ili pak poznati živi vlasnici nisu dovoljno bogati da povrate rudu i jednom zauvijek riješe problem otjecanja kiseline.

Problemi s toksičnošću vezani uz rudnike bili su u Butteovom divovskom rudniku bakra i obližnjoj talionici poznati već prije jednog stoljeća, kad su stočarima iz susjedstva počele ugibati krave pa su tužili vlasnika rudnika, tvrtku Anaconda Copper Mining Company. Anaconda je zanijekala odgovornost i pobijedila u parnici, ali je ipak 1907. izgradila prvo

od nekoliko umjetnih jezera za prikupljanje toksičnog otpada. Prema tome, odavno već znamo da se otpad iz rudnika može izdvojiti, čime se problemi svode na najmanju moguću mjeru; neki novi rudnici u svijetu danas to čine s najmodernijom tehnologijom, dok drugi i dalje ignoriraju problem. Od tvrtke koja u Sjedinjenim Državama otvara novi rudnik zakon danas traži da kupi obveznicu kojom se zasebna tvrtka, vlasnica obveznice, obvezuje da će platiti troškove sanacije rudnika ako tvrtka vlasnica rudnika ode u stečaj. Međutim, mnogi rudnici su "podobvezani" (to jest, pokazalo se da konačni troškovi sanacije premašuju vrijednost obveznice), a stariji rudnici nisu uopće podlijegali takvoj zakonskoj obvezi.

Na zahtjeve da plate sanaciju, tvrtke koje su kupile starije rudnike reagiraju na jedan od dva načina, u Montani kao i drugdje. Osobito ako je mala, tvrtka može proglasiti stečaj, u nekim slučajevima zatajiti svoju imovinu i prenijeti poslovanje na druge tvrtke ili nove tvrtke koje nisu odgovorne za sanaciju starog rudnika. Ako je kompanija tako velika da ne može tvrditi da bi je troškovi sanacije odveli u stečaj (kao u slučaju ARCO-a, o kojem ću poslije govoriti), onda proglašava da nije odgovorna ili nastoji te troškove svesti na najmanju moguću mjeru. U oba slučaja, ili sam rudnik ili područja nizvodno od njega ostaju toksični, čime ugrožavaju ljude ili, pak, savezna vlada i državna vlada Montane (i stoga, na koncu, svi porezni obveznici) plaćaju čišćenje iz saveznog Superfonda i odgovarajućeg državnog fonda Montane.

Te dvije izmjenične reakcije rudarskih tvrtki nameću pitanje koje ćemo postavljati kroz cijelu knjigu, u nastojanju da shvatimo zašto bi u bilo kojem društvu ijedan čovjek ili skupina svjesno naudili društvu u cjelini. Premda odricanje od odgovornosti ili svođenje iste na najmanju moguću mjeru možda jesu u kratkoročnom financijskom interesu rudarske tvrtke, to je loše za društvo u cjelini, a može biti loše i za dugoročne interese same tvrtke ili cijele rudarske industrije. Usprkos tome što stanovnici Montane odavno prihvaćaju rudarstvo kao tradicionalnu vrednotu koja određuje identitet njihove države, odnedavno su njime sve dublje razočarani te je zbog toga ta industrija gotovo zamrla u Montani. Na primjer, na zgražanje industrije i političara koji je podupiru i koja njih podupire, glasači u Montani prihvatili su na izborima 1998. inicijativu o zabrani vrlo problematične metode vađenja zlata koja se zove cijanizacija, o kojoj ćemo kasnije govoriti. Neki moji prijatelji iz Montane sada kažu: gledajući unatrag, kad usporedimo troškove sanacije rudnika od više milijardi dolara, koje smo platili mi,

porezni obveznici, s mršavom zaradom same Montane od svojih rudnika, čija je dobit uglavnom išla dioničarima u istočnom dijelu Sjedinjenih Država ili Europi, shvaćamo da bi Montani, dugoročno gledano, bilo bolje uopće ne otvarati rudnike bakra već uvoziti bakar iz Čilea, a probleme njegovog vađenja ostaviti Čileancima!

Lako je nama koji nismo rudari biti ogorčeni na rudarske tvrtke i moralno osuđivati njihove postupke. Nisu li svjesno postupali nama na štetu i ne izbjegavaju li sada svoju odgovornost? Jedan prijatelj iz Montane postavio je na vodokotlić natpis sljedećeg sadržaja: "Nemojte potezati vodu. Budite poput rudarske industrije i pustite da netko drugi počisti za vama!"

Moralni problem zapravo je složeniji. Evo objašnjenja iz nedavno objavljene knjige: "... ASARCO [American Smelting and Refining Company, rudarski i talionički div] teško da možemo kriviti [što nije sanirao osobito toksičan rudnik u svom vlasništvu]. Američka poduzeća postoje kako bi donosila novac svojim vlasnicima; to je modus operandi američkog kapitalizma. Prirodna posljedica procesa zarađivanja novca nije njegovo bespotrebno trošenje... Ovakva filozofija škrtosti nije ograničena na rudarsku industriju. Uspješno poduzeće razlikuje one troškove koji su nužni da bi se ostalo u poslu i one koje zamišljeno naziva 'moralnim obvezama'. Nevoljkost ili nespremnost da se ta razlika shvati i prihvati dodatno naglašava priličnu napetost između poslovne sredine i zagovornika općenito nametnutih ekoloških programa. Na čelu poduzeća najčešće su računovođe ili odvjetnici, a ne pripadnici svećenstva." Objašnjenje nije napisao glavni direktor ASARCO-a nego ekološki savjetnik David Stiller, koji je u knjizi *Wounding the West: Montana, Mining, and the Environment* (Ranjavanje zapada: Montana, rudarstvo i okoliš) pokušao shvatiti kako je u Montani nastao problem s toksičnim otpadom iz rudnika i što društvo doista mora napraviti kako bi ga riješio.

Okrutna je činjenica da ne postoji jednostavan i jeftin način sanacije starih rudnika. Prvi vlasnici rudnika postupali su onako kako su postupali zato što vlast od njih nije tražila gotovo ništa te zato što su bili poslovni ljudi i poslovali u skladu s načelima koja je objasnio David Stiller. Savezna država Montana tek je 1971. usvojila zakon prema kojem rudarske kompanije moraju sanirati svoju imovinu kad zatvore rudnik. Čak su i velike kompanije (poput ARCO-a i ASARCO-a), koje bi možda bile sklone saniranju rudnika, počele oklijevati kad su shvatile da bi se od njih poslije možda tražilo nemoguće, da će troškovi biti preveliki ili da neće moći

ostvariti onakve rezultate kakve javnost očekuje. Kad vlasnik rudnika ne može ili ne želi, tada ni porezni obveznici ne žele uskakati i plaćati milijarde dolara za troškove sanacije. Porezni obveznici pak smatraju da problem postoji odavno, daleko od pogleda i od njihovih dvorišta pa je sigurno podnošljiv; većina poreznih obveznika protivi se trošenju novca ako nije u pitanju neposredna kriza, a na toksični otpad ne žali se dovoljan broj poreznih obveznika niti dovoljno njih podupire visoke poreze. U tom smislu, američka je javnost jednako odgovorna za pasivnost kao i vlasnici rudnika i vlada; najveća odgovornost je na nama, na javnosti. Rudarske tvrtke će se drukčije ponašati tek kad javnost pritisne političare da usvoje zakone kojima će od rudarskih tvrtki tražiti drukčije ponašanje: inače bi tvrtke poslovale kao dobrotvorna društva i ne bi bile odgovorne prema svojim dioničarima. Na trima primjerima pokazat ćemo kako se te dileme do danas raspliću na različite načine: na primjeru rijeke Clark Fork, brane Milltown i rudnika Pegasus Zortman-Landusky.

Rudarske tvrtke koje će se poslije udružiti u Anaconda Copper Mining Company počele su 1882. vaditi bakar u Butteu, u blizini gornjeg pritoka Clark Forka, rukavca rijeke Columbije. Početkom 20. stoljeća Butte je bio zaslužan za polovicu američke proizvodnje bakra. Do 1955. bakar se u Butteu vadio uglavnom u podzemnim tunelima, ali Anaconda je te godine počela iskapati rudnik s površinskim kopom po imenu kop Berkeley, koji je sada golema rupa promjera većeg od kilometra i pol, duboka šest stotina metara. Goleme količine kisele rudarske jalovine pune toksičnih metala završile su u Clark Forku. No Anacondina se sreća tada preokrenula zbog jeftinije inozemne konkurencije, eksproprijacije njenih rudnika u Čileu i sve veće zabrinutosti za okoliš u Sjedinjenim Državama. Anacondu je 1976. kupila velika naftna tvrtka ARCO (koju je nedavno kupio još veći BP), 1980. zatvorila talionicu, a zatim i rudnik 1983., i time kraju oko Buttea oduzela na tisuće radnih mjesta i tri četvrtine privredne baze.

Rijeka Clark Fork sada je, zajedno s kopom Berkeley najveća i najskuplja lokacija za sanaciju u Sjedinjenim Državama koja se financira novcem iz Superfonda. Prema gledištu ARCO-a, nije korektno držati ARCO odgovornim za štetu koju je nanio prethodni vlasnik rudnika, još prije nego je uopće usvojen zakon o Superfondu. Prema gledištu savezne i državne vlade, ARCO je preuzeo Anacondinu imovinu, kojoj pripadaju i dugovanja. ARCO i BP barem ne proglašavaju stečaj. Kako mi je rekao jedan prijatelj ekolog: "Pokušavaju se izvući tako da što manje plate, ali imamo mi posla i s

gorim tvrtkama od ARCO-a." Kiselinska voda koja curi u kop Berkeley ispumpat će se i zauvijek zbrinuti. ARCO je već platio nekoliko stotina milijuna dolara državi Montani za obnovu rijeke Clark Fork, a njegova ukupna konačna dugovanja procjenjuju se na milijardu dolara, međutim ta procjena nije pouzdana jer se za sanaciju troši mnogo struje: tko zna koliko će struja stajati za 40 godina?

Drugi primjer je brana Milltown, izgrađena 1907. preko Clark Forka nizvodno od Buttea kako bi proizvodila struju za obližnju pilanu. Otada je pedesetak milijuna prostornih metara taloga, zagađenog arsenom, kadmijem, bakrom, olovom i cinkom, isprano iz rudnika u Butteu i akumulirano u rezervoar iza brane. Rezultat je "manji" problem, to jest ribe koje zbog brane ne mogu migrirati duž Clark Forka i Blackfoota (potonja je rječica prepuna pastrva postala slavna po pripovijesti Normana Macleana i filmu Roberta Redforda *Rijeka sjećanja).* Glavni problem, otkriven 1981. kad su mještani zamijetili da voda iz njihovih bunara ima loš okus, jest da se iz tog rezervoara širi golem rukavac podzemne vode s opasnim razinama arsena, 42 puta većim od onih koje dopuštaju savezni vodni standardi. Brana je oronula, vapi za popravkom, loše je ukotvljena, smještena na trusnom području, gotovo je probijena 1996. kad se u njoj zaglavio led i očekuje se da će se prije ili kasnije slomiti. Danas nikome ne bi palo na pamet graditi tako krhku branu. Da se doista slomila i ispustila toksični talog, Missoula, najveći grad u jugozapadnoj Montani, smješten tek jedanaest kilometara nizvodno od brane, ostao bi bez pitke vode, a u donjem toku Clark Forka ljudi više ne bi mogli loviti ribu.

ACRO je preuzeo dugovanja za sanaciju toksičnih naslaga iza brane kad je kupio Anaconda Copper Mining Company, koja ih je svojim djelovanjem stvorila. Katastrofa koja se zamalo dogodila 1996., kad se u brani zaglavio led, kao i pomor riba nizvodno od brane te istjecanje vode s toksičnim razinama bakra do kojeg je došlo 1996. i iznova 1998., doveli su do spoznaje da s branom treba nešto učiniti. Znanstvenici iz savezne i državne vlade preporučili su da se brana i njene akumulirane toksične naslage uklone na trošak ARCO-a u iznosu od oko 100,000.000 dolara. ARCO dugo nije htio priznati da su toksične naslage prouzročile pomor ribe niti da je odgovoran za arsen u podzemnim vodama Milltowna ili pojavu raka na području Milltowna. Financirao je pokret stanovnika u obližnjem gradu Bonneru koji se protivio rušenju brane i predlagao da se ona samo ojača po mnogo nižoj cijeni od 20,000.000 dolara. No političari, poslovni

ljudi i javnost u Missouli, koji su prijedlog da se brana ukloni isprva smatrali ludošću, predomislili su se i snažno ga prigrlili. Savezna Agencija za zaštitu okoliša prihvatila ga je 2003. i tako je postalo gotovo sigurno da će se brana srušiti.

Posljednji primjer je rudnik Zortman-Landusky u vlasništvu Pegasus Gold, male tvrtke koju su osnovali ljudi iz drugih rudarskih tvrtki. Ta tvrtka vadila je zlato metodom poznatom pod nazivom cijanizacija, razrađenom za vađenje zlatne rude vrlo loše kvalitete, koje treba iskopati 50 tona da bi se dobila unca zlata. Ruda se iskapa iz površinskog kopa, gomila na velike hrpe (veličine omanje planine) unutar podstavljene lužnate podloge i prska otopinom cijanida, najpoznatijeg kao otrova od kojeg se dobiva vodikov cijanidni plin, koji se upotrebljavao u nacističkim plinskim komorama i američkim zatvorskim plinskim komorama, ali se može vezati uz zlato. Stoga, dok curi kroz nakupine rude, otopina s cijanidom veže na sebe zlato i otječe do obližnjeg umjetnog jezera odakle se crpi u prerađivački pogon za izdvajanje. Preostala otopina cijanida koja sadrži toksične metale troši se tako da se poprska po obližnjim šumama ili terenima za ispašu ili se pak obogati s još cijanida i opet poprska po hrpi.

Naravno, u tom procesu cijanizacije nekoliko stvari može poći po zlu, a u rudniku Zortman-Landusky sve je pošlo po zlu (Slika 4). Podstava lužnate podloge tanka je poput novčića i neminovno počinje propuštati pritisnuta težinom milijuna tona rude koju na hrpu guraju teški strojevi. Umjetno jezero i njegova opasna mješavina mogu poplaviti; to se u rudniku Zortman-Landusky dogodilo za jedne oluje. Naposljetku, cijanid je sam po sebi opasan: kad su prilikom poplave u rudniku vlasnici dobili dopuštenje da se viška otopine riješe tako da je poprskaju po okolici kako se podloga ne bi rasprsnula, zbog nestručnog rukovanja prilikom prskanja stvorio se cijanidni plin od kojeg je nekoliko radnika zamalo umrlo. Pegasus Gold je na koncu proglasio stečaj i napustio goleme površinske kopove, hrpe i umjetna jezera iz kojih će dovijeka istjecati kiselina i cijanid. Pokazalo se da Pegasusova obveznica nije bila dovoljna za pokrivanje troškova sanacije pa su porezni obveznici morali platiti preostale račune, procijenjene na 40,000.000 dolara ili više. Ta tri tipična primjera problema s toksičnim otpadom iz rudnika koje sam upravo opisao, kao i tisuće drugih, jasno pokazuju zašto posjetioci iz Njemačke, Južne Afrike, Mongolije i drugih zemalja koje razmišljaju o ulaganjima u rudarstvo odnedavno dolaze u Montanu kako bi se iz prve ruke informirali o lošim metodama vađenja ruda i njihovim posljedicama.

* * *

Druga skupina ekoloških problema u Montani odnosi se na sječu i spaljivanje šuma. Baš kao što nitko nema ništa protiv vađenja metala, na nekim mjestima i na određeni način, nitko ne spori da je sječa stabala također nužna kako bismo dobili drvnu građu i papir. Prijatelji iz Montane koji se zalažu za sječu stabala postavljaju sljedeće pitanje: "Ako ne odobravate sječu u Montani, što onda predlažete, odakle da dobivamo drvo?" Rick Laible branio je preda mnom posljednji kontroverzni državni zakonski prijedlog o sječi stabala riječima: "Ovime su doskočili sječi prašuma!" Jack Ward Thomas branio se sličnim riječima: "Kad sami nećemo skupljati osušena stabla nego uvozimo živa stabla iz Kanade, onda u Kanadu izvozimo ekološke efekte, ali i gospodarsku dobrobit." Dick Hirschy je sarkastično rekao: "Postoji izreka: 'Ne silujte zemlju sječom šuma' - pa zato umjesto toga silujemo Kanadu."

Komercijalna sječa šuma počela je u dolini Bitterroot 1886., kako bi se od stabala žutog bora dobili trupci za rudarske nastambe u Butteu. Zbog procvata stanogradnje u Sjedinjenim Državama poslije Drugog svjetskog rata te posljedičnog vrtoglavog porasta potražnje za drvetom, prodaja drvne građe na zemljištu Nacionalnih šuma dosegnula je vrhunac 1972., kad se prodavalo šest puta više drveta nego 1945. Iz aviona su šume prskali DDT-om kako bi suzbili nametnike na stablima. Kako bi se čistine mogle iznova pošumiti, ovaj put odabranim vrstama drveća, to jest njihovim jednolikim stablima podjednake starosti, te time maksimalno povećati prinos drveta i poboljšati djelotvornost sječe, šume su sjekli tako da bi sjekli sva stabla umjesto selektivne sječe pojedinih označenih stabala. Za razliku od tih velikih prednosti čiste sječe, postoje i neke mane: temperatura vode u rječicama koje više nisu bile zaklonjene sjenom porasla je iznad vrijednosti optimalnih za mriještenje i opstanak riba; snijeg se na goloj zemlji, nezaštićenoj od sunca, u proljeće topio u brzom ritmu umjesto da se u sjeni šume gromade snijega tope postupno te čitavog ljeta otpuštaju vodu za navodnjavanje rančeva. U nekim slučajevima povećalo se otjecanje taloga, dok je kakvoća vode opala. Ali za građane koji smatraju da je ljepota njihove savezne države njezino najveće bogatstvo, najupadljivija mana čiste sječe bila je to što su takvi potpuno posječeni obronci izgledali ružno, zbilja ružno.

Proistekla rasprava postala je poznata pod nazivom "polemika o čistoj sječi". Prosvjedovali su ogorčeni stočari, vlasnici zemlje, a i cijela javnost. Direktori Šumske službe pogriješili su ustrajući u tvrdnji da su profesionalci

koji znaju sve o sječi stabala, za razliku od javnosti koja o tome ne zna ništa pa joj je bolje da šuti. Bolleov izvještaj iz 1970. koji su priredili šumarski stručnjaci van Šumske službe kritizirao je politiku Šumske službe, što je na krilima sličnih sporova oko čiste sječe šuma pod nacionalnom zaštitom u zapadnoj Virginiji dovelo do promjena na nacionalnoj razini, među kojima su bila ograničenja čiste sječe i ponovni naglasak na korištenju šuma i u druge svrhe, a ne samo za proizvodnju drvne građe (kako je bilo zamišljeno već 1905. prilikom uspostave Šumske službe).

U desetljećima nakon "polemike o čistoj sječi", prodaja drvne građe u Šumskoj službi pala je za više od 80% - dijelom zbog ekoloških propisa iz Zakona o ugroženim vrstama i Zakona o čistoj vodi, kao i zbog uvjeta da šume moraju očuvati staništa svih vrsta, a dijelom zbog slabije dostupnosti velikih stabala, prouzročene upravo njihovom sječom. Danas kad Šumska služba predloži prodaju drvne građe, ekološke organizacije ulažu prosvjede i žalbe čije rješavanje traje i do deset godina, zbog čega se sječa manje isplati, čak i ako se žalbe na kraju odbiju. Svi moji prijatelji iz Montane, uključujući i one koji sebe smatraju predanim ekolozima, rekli su mi da se, prema njihovu mišljenju, klatno previše zaljuljalo u smjeru protivljenja sječi. Razočarani su što se ponude o sječi stabala, koje se njima čine posve opravdanima (na primjer u svrhu smanjenja gorivne građe za šumske požare, o čemu ćemo poslije govoriti), dugo povlače po sudovima. Međutim, ekološke organizacije koje ulažu prosvjede zaključuju da je potrebno sumnjati u svaki naizgled razuman vladin prijedlog o sječi jer bi se iza njega mogla kriti uobičajena politika u prilog sječi šuma. Sve nekadašnje pilane u dolini Bitterroot sada su zatvorene jer se iz šuma u državnom vlasništvu može nabaviti vrlo malo drva, dok su stabla iz privatnih šuma u dolini već dvaput posječena. Zatvaranje pilana značilo je gubitak mnogih odlično plaćenih, sindikalno zaštićenih radnih mjesta kao i gubitak tradicionalne predodžbe stanovnika Montane o samima sebi.

U drugim dijelovima Montane, izvan doline Bitterroot, postoji još mnogo privatnog šumskog zemljišta, a većina potječe od dotacija u obliku zemlje što ih je vlada 60-ih godina 19. stoljeća dala tvrtki Northern Pacific Railroad kao poticaj za izgradnju transkontinentalne željeznice. Ta zemlja odvojena je 1989. od željeznica i kao posebno poduzeće pridodana tvrtki sa sjedištem u Seattleu, Plum Creek Timber Company, utemeljenoj u porezne svrhe kao društvo za ulaganje u nekretnine (kako bi joj se zarada oporezovala po nižim stopama kao kapitalna dobit), sada najvećem vlasniku

privatnog šumskog zemljišta u Montani i drugom najvećem u Sjedinjenim Državama. Čitao sam publikacije Plum Creeka i razgovarao s njegovim direktorom za korporativne poslove, Bobom Jirsom, koji brani okolišnu politiku Plum Creeka i metode održivog šumarstva. No čuo sam i kako si brojni prijatelji iz Montane daju oduška iznoseći nepovoljno mišljenje o Plum Creeku. Evo kako zvuče tipične pritužbe: "Plum Creeku je stalo samo do financijske dobiti"; "ne zanima ih održivo šumarstvo"; "njeguju korporacijsku kulturu, a jedini im se cilj očituje u zahtjevu: 'Izvucite više trupaca!'"; "Plum Creek zarađuje na zemlji kako god može"; "korov čupaju samo ako se netko požali".

Ako vas ta polarizirana gledišta podsjećaju na ona o rudarskim tvrtkama koja sam već citirao, dojam vas ne vara. Plum Creek nije organiziran kao dobrotvorno društvo nego kao poduzeće koje stvara profit. Ako građani Montane žele da Plum Creek radi ono što bi mu umanjilo profit, onda sami moraju natjerati političare da usvoje i provedu zakone koji će to i zahtijevati ili otkupe zemlju i njome drukčije upravljaju. Nad tom raspravom izdiže se kruta i neporeciva činjenica: zbog hladne i suhe klime te velike nadmorske visine, većina zemlje u Montani relativno je nepovoljna za šumarstvo. Drveće raste nekoliko puta brže na jugoistoku ili sjeveroistoku Sjedinjenih Država nego u Montani. I premda Plum Creek najviše zemlje ima u Montani, u svakoj od četiri druge države (Arkansas, Georgia, Maine i Mississippi) proizvodi više građevnog drva na samo 60 do 64 posto teritorija u odnosu na zemljišta u Montani. Plum Creek ne može ostvariti visoku stopu povrata iz drvnih operacija u Montani: mora platiti poreze i zaštitu od požara za tu zemlju premda je trebalo 60 do 80 godina da stabla narastu za sječu, dok na posjedima na jugoistoku SAD-a stabla dosežu visinu za sječu za 30 godina. Kad se Plum Creek suoči s gospodarskom stvarnošću i uoči da mu zemlja u Montani, pogotovo ona duž rijeka i jezera, više vrijedi na tržištu nekretnina nego drva, bit će to zato što su istog mišljenja i potencijalni kupci koji traže prekrasno imanje pored rijeke ili jezera. Ti su kupci često zagovornici ekoloških interesa, a među njima je i vlada. Zbog svega toga, budućnost drvne industrije u Montani još je manje izvjesna nego u drugim dijelovima Sjedinjenih Država, isto kao i budućnost rudarstva.

Osim tih spornih točaka, uz sječu šuma vežu se problemi sa šumskim požarima, koji su odnedavno sve ozbiljniji i sve rasprostranjeniji u nekim vrstama šuma u Montani, ali i diljem zapadnog dijela Sjedinjenih Država, s time da su ljeta 1988., 1996., 2000., 2002. i 2003. zapamćena po osobitoj

učestalosti šumskih požara. U ljeto 2000. izgorjela je petina preostalog šumskog područja u dolini Bitterroot. Otada, kad god na povratku u Bitterroot pogledam kroz avionski prozorčić, najprije mi padne na pamet prebrojati koliko požara gori tog dana ili procijeniti koliko se dima diže u zrak. (Dok sam 19. kolovoza 2003. letio prema aerodromu Missoula, izbrojio sam desetak požara čiji je dim smanjio vidljivost na tek nekoliko kilometara). Kad je John Cook 2000. godine vodio moje sinove na mušičarenje, rječicu za ribolov svaki je put birao dijelom i prema tome gdje je tog dana plamtio požar. Neki moji prijatelji iz Bitterroota morali su u nekoliko navrata biti evakuirani zbog približavanja požara.

Nedavni porast broja požara dijelom je rezultat klimatskih promjena (novi trend vrućih i sušnih ljeta), a dijelom ljudskog djelovanja, iza čega se kriju složeni razlozi koje su šumari počeli bolje shvaćati prije tridesetak godina, ali o čijoj se relativnoj važnosti još raspravlja. Jedan čimbenik su direktni učinci sječe stabala od kojih šuma često postaje poput velike hrpe triješća: tlo iskrčene šume zna ostati pokriveno okljaštrenim granjem i krošnjama koji preostanu nakon odvoza dragocjenih debala, naglo niče gusta nova vegetacija, što samo povećava količinu gorive tvari u toj šumi, posijeku se i odvuku, naravno, najveća stabla koja su ujedno najotpornija na vatru pa u šumi ostaju manja i lakše zapaljiva stabla. Drugi čimbenik je to što je Šumska služba u prvom desetljeću 20. stoljeća usvojila protupožarnu politiku (pokušavajući iskorijeniti šumske požare) i to iz očitih razloga: nije željela da dragocjena drvna grada ode u dim niti da kuće i ljudi budu u opasnosti. Najavljeni cilj Šumske službe postao je "ugasiti sve šumske požare do 10 sati ujutro sutradan nakon dojave". Vatrogasci su taj cilj počeli uspješnije ostvarivati poslije Drugog svjetskog rata zato što su dobili protupožarne avione, proširene su ceste pa su u gašenje mogli slati vatrogasna kola, a vatrogasna tehnologija je uznapredovala. U prvih par desetljeća poslije Drugog svjetskog rata, godišnje je bilo za 80 posto manje požarima uništenih površina.

Ta povoljna situacija počela se mijenjati 1980-ih i to zbog sve učestalijih velikih šumskih požara koji se zapravo i nisu mogli ugasiti bez povoljnog utjecaja. Polako su shvaćali da je za te velike požare dijelom kriva protupožarna politika savezne vlade te da su prirodni požari prouzročeni udarom munje u prošlosti bili važni za održanje šumske strukture. Ta prirodna uloga požara varira s obzirom na nadmorsku visinu, vrste drveća i šume. Uzmimo za primjer šumu žutog bora na maloj nadmorskoj visini u

Bitterrootu. Prema povijesnim zapisima, izračunima godova te tragovima od požara na panjevima koje je lako vremenski smjestiti, vidljivo je da u prirodnim uvjetima (to jest, prije no što je oko 1910. uvedena protupožarna politika čiji su se učinci počeli uočavati nakon 1945.) požar izazvan munjom pohara šumu žutog bora otprilike jednom u deset godina. Kora zrelih stabala u toj šumi debela je pet centimetara i relativno otporna na vatru koja umjesto njih sprži šipražje lako zapaljivih sadnica duglazije koje su narasle nakon posljednjeg požara. Ali nakon samo deset godina rasta, koliko prođe do novog požara, te sadnice još su preniske da bi se vatra mogla s njih proširiti na krošnje. Stoga se požar zadržava pri tlu i spaljuje šipražje. Zato mnoge prirodne šume žutog bora izgledaju poput parkova, s malom količinom gorive tvari, velikim, široko razmaknutim stablima i relativno nezaraslim grmljem.

Drvosječe su, dakako, najviše sjekli one velike, stare, vrijedne, žute borove otporne na vatru, dok se, zahvaljujući protupožarnoj politici, grmlje u toku desetljeća napunilo mladicama duglazije koje će postati vrijedne tek kad narastu do svoje pune veličine. Gustoća stabala povećala se s 30 na 200 stabala po jutru, količina gorive tvari porasla je 6 puta, a Kongres ni u nekoliko navrata nije uspio dodijeliti novac za prorjeđivanje mladica. Možda je velik udjel imao i drugi čimbenik povezan s ljudima, ispaša ovaca u nacionalnim šumama, jer je tako smanjena količina niskog raslinja koje bi inače potpirivalo učestale slabije požare. A kad u šumi zagušenoj mladicama doista izbije požar, bilo zbog udara munje, ljudskog nemara ili (na žalost čestog) namjernog paleža, gusto posijane visoke mladice postaju ljestve po kojima se vatra penje prema krošnjama. Ishod takvog požara katkad je nezaustavljivi pakao u kojem plameni jezici sukljaju 120 metara u zrak, skaču s krošnje na krošnju preko širokih razmaka, dosežu temperaturu od 1100 Celzijevih stupnjeva i spaljuju sloj sjemenja drveća u tlu, za čime zna uslijediti odron tla i teška erozija.

Šumari danas smatraju da je najveći problem u gospodarenju zapadnim šumama ona sve veća goriva tvar što se nagomilala u prethodnih pola stoljeća djelotvorne protupožarne zaštite. U vlažnijem istočnom dijelu SAD-a, osušena stabla trunu mnogo brže nego na sušnijem zapadu, gdje mnoga osušena stabla i dalje strše poput divovskih šibica. U idealnom svijetu, Šumska služba gospodarila bi šumama, obnovila ih i prorijedila, dok bi gusto šipražje posjekla ili spalila u manjim kontroliranim požarima. Međutim, to bi stajalo više od 1000 dolara po jutru šume, što za sto milijuna

jutara šuma na zapadu Sjedinjenih Država iznosi ukupno stotinjak milijardi dolara. Nijedan političar ni glasač ne želi baš toliko potrošiti. I uz niže troškove, velik dio javnosti bio bi sumnjičav prema takvom prijedlogu i smatrao bi ga tek izlikom za nastavak sječe njihove prekrasne šume. Umjesto da prema redovitom planu troškova održava šume na zapadu takvima da budu manje osjetljive na požare, savezna vlada pušta da i dalje postoje lako zapaljive šume i svaki put kad dođe do požara mora nepredviđeno trošiti novac: primjera radi, oko 1,6 milijardi dolara utrošeno je za gašenje ljetnih šumskih požara 2000. u kojima je izgorjelo 26.000 četvornih kilometara šuma.

I sami stanovnici Montane imaju različita, često proturječna mišljenja o gospodarenju šumama i šumskim požarima. S jedne strane, javnost se prestraši i nagonski namršti na reakciju "neka gori", što je Šumska služba prisiljena učiniti kad su posrijedi golemi požari koje bi bilo opasno ili nemoguće gasiti. Kad je 1988. pustila da požari gore u većem dijelu nacionalnog parka Yellowstone, javnost je osobito glasno protestirala, ne shvaćajući da se ništa drugo nije moglo učiniti osim moliti za kišu ili snijeg. S druge strane, javnosti se ne sviđaju ni prijedlozi o krčenju šuma, koje požari onda više ne bi tako lako zahvaćali, jer im je draži prekrasan pogled na gustu šumu, prigovaraju "neprirodnom" uplitanju u prirodu, žele da šuma ostane u "prirodnom" stanju, a krčenje pouzdano ne žele platiti kroz porast poreza. Javnost (poput donedavno mnogih šumara) ne shvaća da su šume na zapadu već sada u izrazito neprirodnom stanju, što je posljedica stoljetne protupožarne zaštite, sječe stabala i ispaše ovaca.

U samome Bitterrootu, ljudi grade razmetljive kuće tik do lako zapaljivih šuma ili usred njih, na području gdje se dodiruju grad i divljina te potom očekuju od vlasti da ih štite od požara. Kad smo žena i ja 2001. otpješačili zapadno od grada Hamiltona kroz nekadašnju šumu Blodgett, našli smo se usred pougljenjenih stabala, stradalih u velikim šumskim požarima čiji je dim ispunjavao dolinu dok smo ondje bili prethodnog ljeta. Stanovnici Blodgetta i okolice, koji su dotad obustavljali prijedloge Šumske službe da prorijedi šumu, od nje su tada tražili da unajmi 12 velikih protupožarnih helikoptera koji će, po cijeni od 2000 dolara po satu, izliti vodu na kuće i tako ih spasiti dok je Šumska služba, poštujući vladinu odredbu da treba zaštititi život ljudi, njihovu imovinu, a zatim šumu, točno tim redom, istodobno dopuštala da izgore silna prostranstva javnih šumskih površina, daleko vrednija od kuća. Šumska služba poslije je objavila da više

neće trošiti toliko novca i dovoditi u opasnost život vatrogasaca samo zato da bi zaštitila privatno vlasništvo. Mnogi vlasnici kuća tuže Šumsku službu ako im kuća izgori u šumskom požaru ili u popratnom požaru što ga sama zapali kako bi stavila pod nadzor mnogo veći požar, ili ako im ne izgori kuća nego šuma na koju iz nje imaju lijep pogled. A opet, neki vlasnici kuća u Montani tako su zagriženo protiv vlasti da ne žele plaćati poreze za financiranje vatrogasaca niti dopustiti vladinim službenicima da stupe na njihovu zemlju i provedu mjere protupožarne zaštite.

* * *

Sljedeća skupina ekoloških problema u Montani odnosi se na tlo. "Manji" i specifičan problem s tlom jest taj da su isprva vrlo profitabilni komercijalni jabučnjaci u dolini Bitterroot propali, dijelom i zato što su stabla jabuka iscrpila dušik iz tla. Rasprostranjeniji problem s tlom je erozija, posljedica jedne od promjena što uništavaju biljni pokrov koji inače štiti tlo: prekomjerne ispaše, gusto izraslog opasnog korova, sječe stabala ili prevrućih šumskih požara koji steriliziraju površinski sloj tla. Stare stočarske obitelji nisu tako nepromišljene da svoje pašnjake izlažu pretjeranoj ispaši. Dick i Jack Hirschy to su mi objasnili: "Moramo itekako paziti na zemlju ili ćemo propasti." No jedan od susjeda Hirschyjevih došljak je koji je za svoj posjed platio više nego što on može podržavati stočarstvom i koji sada svoje pašnjake podvrgava prekomjernoj ispaši u kratkovidnoj nadi da će povratiti ulaganje. Drugi susjedi su pogriješili iznajmivši pravo na ispašu na svojoj zemlji zakupcima koji su je tijekom trogodišnjeg zakupa iscrpili prekomjernom ispašom zbog brzog profita i nisu marili za dugoročnu štetu koju su za sobom ostavili. Konačni rezultat tih raznih uzroka erozije tla takav je da je, prema procjenama, otprilike trećina sljevova u Bitterroou u dobrom stanju i nije erodirala, trećini prijeti erozija, a trećina je već erodirala i treba je sanirati.

Osim crpljenja dušika i erozije, problem s tlom u Montani jest salinizacija, proces nakupljanja soli u tlu i podzemnoj vodi. Premda na nekim područjima do takvog nakupljanja oduvijek dolazi prirodno, u posljednje vrijeme problem je propadanje velikih područja obradive zemlje zbog salinizacije kao posljedice nekih poljodjelskih metoda koje ću objasniti u sljedećih nekoliko odjeljaka i u Poglavlju 13 - a osobito krčenja autohtone vegetacije i navodnjavanja. U pojedinim dijelovima Montane koncentracija soli u površinskoj vodi dosegla je dvostruko veću razinu od morske.

Osim što određene vrste soli imaju specifične, toksične učinke na usjeve, visoke koncentracije soli na njih općenito štetno djeluju, slično kao i suša jer podižu osmotski tlak u vodi u tlu pa korijen osmozom ne upija dobro vodu. Slana podzemna voda može dospjeti i u bunare i rijeke, a može isparavati i s površine tla i za sobom ostaviti stvrdnuti sloj soli. Ako zamislite da pijete čašu "vode" slanije od mora, uvažit ćete da ona ne samo da je groznog okusa i da ne dopušta ratarima da uzgajaju usjeve nego i da rastopljeni bor, selen i drugi toksični sastojci mogu biti loši za zdravlje (kao i za zdravlje životinjskog svijeta i stoke). Salinizacija je danas problem u mnogim dijelovima svijeta, ne samo u Sjedinjenim Državama nego, na primjer, i u Indiji i Turskoj, a osobito Australiji (vidi Poglavlje 13). U prošlosti je imala udjela u propasti najstarijih svjetskih civilizacija, onih mezopotamskih: salinizacija je velikim dijelom razlog zašto bi izraz "plodni polumjesec", nekad vodeće središte svjetske poljoprivrede, primijenjen na današnji Irak i Siriju zvučao kao okrutna šala.

Glavni oblik salinizacije u Montani jest onaj koji je dokrajčio nekoliko milijuna jutara obradive zemlje u sjevernom dijelu Velike ravnice te još nekoliko stotina tisuća jutara u sjevernom, istočnom i središnjem dijelu Montane. Taj oblik naziva se "slana ocjedina" jer se slana voda koja se nakuplja u tlu na bregovitom području cijedi kroz tlo da bi se u tom obliku pojavila u nizinskom području udaljenom kilometar ili više. Slana ocjedina često postaje pogubna za prijateljstvo među susjedima, kad se zbog poljodjelskih metoda ratara na brežuljcima pojavi na nizinskom posjedu njegova susjeda.

Evo kako nastaje slana ocjedina. Montana je bogata solima topivima u vodi (posebno natrijem, kalcijem i magnezijevim sulfatima) koje su sastavni dio stijenja i tla, a ima ih i u morskim nanosima (jer je veći dio tog kraja nekad bio ocean). Ispod zone tla nalazi se sloj žive stijene (škriljevca, pješčenjaka ili ugljena) koji slabo propušta vodu. U suhom okolišu istočne Montane prekrivenom autohtonim raslinjem, gotovo svu kišu koja padne korijenje raslinja upije odmah i isparavanjem je vrati u atmosferu pa tlo ispod sloja korijena ostaje suho. No kad poljodjelac iskrči autohtonu vegetaciju da bi se posvetio tzv. primitivnom plodoredu, pri čemu se jednogodišnja kultura poput pšenice uzgaja jedne godine, a zatim se sljedeće godine zemlja ostavi na ugaru, tada više nema korijena koji će upijati kišu one godine kad se zemlja odmara. Ta se kišnica nakuplja u tlu, natapa ga ispod korijenskog sloja i rastapa soli koje se zatim dižu u zonu korijena s

porastom razine podzemne vode. Zbog nepropusne podzemne žive stijene slana voda ne otječe duboko u zemlju nego se pojavljuje negdje u obližnjoj nizini kao slana ocjedina. To dovodi do toga da usjevi rastu mnogo lošije ili uopće ne rastu, kako na brežuljcima gdje se problem pojavljuje, tako i u nizini gdje izbija ocjedina.

Slane ocjedine postale su rasprostranjene u velikom dijelu Montane poslije 1940., kao posljedica promjene poljodjelskih metoda - osobito sve veće uporabe traktora i djelotvornijih uređaja za obrađivanje zemlje, herbicida za uništenje korova koji nastaje u razdoblju odmora te svake godine sve više zemlje na ugaru. Taj problem mora se suzbijati raznim intenzivnim vrstama zemljoradnje, poput uzgoja biljaka koje dobro podnose sol na nizinskim područjima gdje se ona cijedi, čime bi se ta područja opet kultivirala, kraća razdoblja odmora zemlje na bregovitim područjima primjenom rasporeda uzgoja poznatog pod nazivom fleksibilna proizvodnja te sađenja lucerne i drugih višegodišnjih kultura kojima treba mnogo vode, a imaju duboko korijenje koje upija višak vode iz tla.

Na područjima Montane gdje poljoprivreda izravno ovisi o oborinama, slane ocjedine glavni su oblik zagađenja zemlje solju. Ali, ne i jedini. Po cijeloj državi pa i mojim ljetnim boravištima, dolini Bitterroot i zavali Big Hole, raspoređeno je, poput komadića tkanine, nekoliko milijuna jutara poljoprivrednog zemljišta koje više ovisi o navodnjavanju nego o oborinama. Salinizacija se ovdje počinje i mjestimično pojavljivati, na mjestima gdje je voda za navodnjavanje puna soli. Drugi oblik nastaje zbog primjene industrijske metode kojom se iz naslaga ugljena izvlači metan za zemni plin i to tako što se ugljen buši i voda crpi kako bi metan izbio na površinu. Na žalost, ta je voda puna rastopljene soli. Susjedna država Wyoming, gotovo jednako siromašna kao Montana, od 1988. nastoji ojačati gospodarstvo velikim projektom izvlačenja metana tom metodom, a slana voda koja pri tome izbija otječe iz Wyominga u porječje rijeke Powder na jugoistoku Montane.

* * *

Kako bismo počeli shvaćati naizgled nerazmrsive probleme s vodom koji muče Montanu kao i ostala sušna područja američkog Zapada, predočimo si dolinu Bitterroot kao mjesto s dva, uvelike odvojena vodoopskrbna sustava: navodnjavanjem obrađenih polja iz jaraka koje pune planinske rječice, jezera i sama rijeka Bitterroot te bunarima probušenima do podzemnih vodonosnika, iz kojih se uglavnom crpi voda za kućanstva. Veći

gradovi u dolini opskrbljuju se iz komunalnog vodovoda, ali sve kuće izvan tih naselja dobivaju vodu iz privatnih bunara. Oba vodoopskrbna sustava, i onaj za natapanje i onaj iz bunara, nalaze se, u osnovi, u istom škripcu: sve je veći broj korisnika, a sve su manje količine vode. Kako mi je to jezgrovito objasnio Vern Woolsey, povjerenik za vodu u Bitterrootu, rekavši: "Kad se god jednim izvorom vode koristi više od dva čovjeka, imat ćete problema. Ali čemu borba oko vode? Od borbe neće nastati nova voda!"

Osnovni razlog smanjenja količina vode jesu klimatske promjene: Montana postaje toplija i sušnija. I dok će uslijed globalnog zatopljenja razni dijelovi svijeta biti na dobitku, ali i gubitku, Montana će biti među najvećim gubitnicima jer je količina oborina ionako već bila jedva dostatna za poljoprivredu. Zbog suše sada su napuštena velika područja obradive zemlje u istočnoj Montani kao i u susjednim područjima Aiberte i Saskatchewana. Na području zapadne Montane gdje ljetujem, globalno zatopljenje uočava se po tome što se snijeg na planinama zadržava samo na većim visinama, a obično više ni ne ostaje preko ljeta na planinama koje okružuju zavalu Big Hole, kao što je ostao 1953. kad sam prvi put došao.

Što globalno zatopljenje čini u Montani, a možda i cijelom svijetu, najbolje se vidi u Nacionalnom parku ledenjaka. I premda se ledenjaci povlače u cijelom svijetu - na Kilimandžaru, u Andama i Alpama, na planinama Nove Gvineje i oko Mount Everesta - ta pojava posebno je dobro proučena u Montani jer su ovdje ledenjaci lako dostupni i klimatolozima i turistima. Kad su prirodoslovci krajem 19. stoljeća prvi put posjetili Nacionalni park ledenjaka, u njemu je bilo najmanje 150 ledenjaka; sada ih ima tek oko 35 i uglavnom su samo djelići nekadašnje veličine. Prema sadašnjim stopama topljenja, ledenjaci će iz Nacionalnog parka ledenjaka posve nestati do 2030. godine. Takav nestanak planinskog snježnog pokrivača loš je za sustave navodnjavanja, u koje ljeti dotječe preostali snijeg što se topi na planinama. Loš je i za bunare koji dosežu do vodonosnika rijeke Bitterroot, čiji obujam je smanjen zbog nedavne suše.

Kao ni na ostalim sušnim područjima američkog zapada, poljoprivreda u dolini Bitterroot ne bi bila moguća bez navodnjavanja jer godišnje u samoj dolini padne tek 330 mm kiše. Bez navodnjavanja, jedino raslinje u dolini, kako su to uočili još Lewis i Clark prilikom posjeta 1805.-1806., bili bi grmovi kadulje koje i danas ugledamo čim prijeđemo posljednji jarak za navodnjavanje na istočnoj strani doline. Izgradnja sustava za navodnjavanje koji se pune vodom od otopljenog snijega s visokih planina na zapadnoj

strani doline počela je već krajem 19. stoljeća, a vrhunac je dosegnula u razdoblju 1908.-1910. U svakom okrugu ili sustavu navodnjavanja, svaki vlasnik ili skupina vlasnika zemlje ima pravo za svoju zemlju uzimati točno određenu količinu vode iz sustava.

Na žalost, u većini melioracijskih okruga u Bitterrootu voda je "preraspodijeljena". To jest - nevjerojatno za naivnog autsajdera poput mene - zbroj prava na vodu dodijeljenih svim vlasnicima zemlje nadmašuje raspoloživ priljev vode u većini godina, barem krajem ljeta kad je sve manje vode od otopljenog snijega. Razlog je dijelom taj što se izračuni prava na vodu temelje na pretpostavci o fiksnoj opskrbi vodom dok se u zbilji opskrba mijenja od godine do godine, ovisno o klimi, a pretpostavljena fiksna opskrba vodom temelji se na količini vode u relativno vlažnoj godini. Rješenje je odrediti prioritete među vlasnicima zemlje prema datumu dodjele prava na vodu pojedinom posjedu, obustaviti isporuku vode najprije većini najmlađih nosioca prava, a zatim i starijim u skladu sa smanjenjem priljeva, vode u jarke. To je već recept za sukob jer su najstariji posjedi koji su prvi dobili pravo obično oni u nizini, a poljoprivrednicima s obronaka, nižih prava, nije lako gledati kako voda koja im je očajnički potrebna veselo teče nizbrdo pored njihovih posjeda i još k tome susprezati želju da je uzmu. Ali da je doista uzmu, njihovi bi ih susjedi iz nizine mogli tužiti.

Daljnji problem proizlazi iz parcelacije zemlje: izvorno, zemlja se posjedovala u velikim pravokutnim površinama čiji je jedini vlasnik vodom iz jarka, dakako, navodnjavao različita polja u nizu i ne bi bio toliko nepromišljen da istodobno navodnjava sva polja i tako ostane bez vode. No kako su te površine od izvorno 160 jutara parcelirali u 40 građevinskih parcela od 4 jutra, više nema dovoljno vode da bi svaki od tih 40 kućevlasnika mogao zalijevati zelenilo u vrtu, ne uviđajući da istodobno zalijeva i zemlju ostalih 39 susjeda. Problem je i to što prava na navodnjavanje vrijede samo za takozvanu "korisničku" upotrebu vode kojom se natapa komad zemlje s vodnim pravom. Prepuštanje vode u rijeci ribolovu i turistima koji pokušavaju splavariti ne smatra se "korisničkim" pravom. Kad smo kod toga, dijelovi rijeke Big Hole presušili su tijekom nekih sušnih ljeta posljednjih godina. Sve do 2003. u mnogim tim možebitno konfliktnim situacijama u dolini Bitterroot desetljećima je miroljubivo presuđivao Vern Woolsey, 82-godišnji povjerenik za vodu koji je uživao opće poštovanje; međutim, prijatelji iz Bitterroota boje se da bi se sukobi mogli rasplamsati sada kad je Vern konačno odstupio.

Bitterrootskom sustavu navodnjavanja pripada 28 malih brana u privatnom vlasništvu, izgrađenih na planinskim rječicama kako bi sačuvale vodu od otopljenog snijega na proljeće i otpustile je za navodnjavanje polja ljeti. Te su brane tempirane bombe. Sve su izgrađene prije jednog stoljeća, prema traljavim nacrtima koji se danas smatraju primitivnima i opasnima. Održavaju ih loše ili nikako. Mnoge prijete urušavanjem nakon kojeg bi bile poplavljene kuće i posjedi niže od njih. Zbog razornih poplava otprije nekoliko desetljeća do kojih je došlo zbog grešaka na dvjema takvim branama, Šumska služba proglasila je da vlasnici brana, kao i sva građevinska poduzeća koja su ikad radila na brani, snose odgovornost za štete prouzročene greškom na brani. Vlasnici su dužni branu popraviti ili ukloniti. Iako to načelo može zvučati razumno, zbog tri činjenice često je financijski tegobno: većina sadašnjih vlasnika na kojima leži odgovornost nema financijske koristi od brana i više nisu zainteresirani za njihov popravak (na primjer, zato što je zemlja razdijeljena u građevinske parcele čiji vlasnici više ne žive od zemljoradnje nego im brane služe za zalijevanje travnjaka), savezna i državna vlada nude novac za popravak brane u obliku podjele troškova, ali ne i za njeno uklanjanje; polovica brana sada je na zemljištu koje je proglašeno prirodnim rezervatima gdje je zabranjeno graditi ceste pa strojeve za popravak brane moraju prebacivati helikopteri skupim čarter-letovima.

Primjer je takve tempirane bombe brana Tin Cup, čije bi urušavanje poplavilo Darby, najveći grad u južnom dijelu doline Bitterroot. Zbog curenja i lošeg stanja brane krenule su podulje polemike i sudske parnice između vlasnika brane, Šumske službe i ekoloških organizacija oko toga treba li i kako popraviti branu, vrhunac čega je bilo izvanredno stanje 1998., kad je primijećeno ozbiljno curenje. Na žalost, poduzeće koje su vlasnici unajmili da isuši rezervoar brane uskoro je naletjelo na goleme stijene, koje je moglo ukloniti samo uz pomoć teških strojeva za iskapanje, koje bi trebalo dovesti helikopterom. U tom trenutku vlasnici su objavili da su ostali bez novca, država Montana i okrug Ravalli također su se izjasnili protiv trošenja novca na branu, ali Darby je i dalje bio u potencijalnoj životnoj opasnosti. Stoga je Šumska služba unajmila helikoptere i opremu za rad na brani, a račune ispostavila vlasnicima koji ih nisu platili; ministarstvo pravosuđa sada sprema tužbu kako bi naplatilo troškove.

Osim navodnjavanja otopljenim snijegom, sustav vodoopskrbe u Bitterrootu čine i bunari iz kojih se vodom napajaju kućanstava, prokopani

do podzemnih vodonosnika. I tu vlada isti problem: sve veća potražnja za sve manjim količinama vode. Premda se čini da planinski snježni pokrivač i podzemni vodonosnici nemaju međusobne veze, oni su zapravo spojeni: neke otpadne tekućine iz vode kojom se navodnjava mogu prodrijeti kroz tlo do vodonosnika, a voda u nekim vodonosnicima može, u konačnici, potjecati od otopljenog snijega. Stoga sadašnje otapanje snježnog pokrivača u Montani nagoviješta da će i u vodonosnicima biti sve manje vode.

Nema sumnje da potražnja za vodom iz vodonosnika raste: kontinuirana eksplozija stanovništva u Bitterrootu uzrokuje to da sve više ljudi pije vodu i da se ona povlači u sve više zahoda. Roxa French, koordinatorica mjesnog vodnog foruma Bitter Root, savjetuje ljudima koji grade kuće da bunare izbuše duboko jer će inače "u frape upasti nove slamke" - to jest, više će bunara biti probušeno do istog vodonosnika, što mu snižava razinu. Montana trenutačno ima slabe zakone, a okrug slabe propise o vodi za kućanstva. Bunar koji probuši novi kućevlasnik može sniziti razinu vode susjedovog bunara, ali ovaj potonji teško može naplatiti štetu. Kako bismo izračunali koliko se kućanstava može napajati vodom iz jednog vodonosnika, morali bismo nacrtati kartu istoga i izmjeriti kojom brzinom voda utječe u nj, ali - što je zapanjujuće - te dvije elementarne mjere nisu provedene ni za jedan vodonosnik u dolini Bitterroot. Okrug nema sredstava za nadzor svojih vodonosnika i ne provodi nezavisne procjene o raspoloživosti vode kad razmatra molbu investitora za izgradnju nove kuće. Umjesto toga, okrug se pouzdaje u poduzetni kova uvjeravanja da će u bunaru biti dovoljno vode za opskrbu kuće.

Sve što sam dosad rekao o vodi odnosi se na njezinu količinu. No tu su i pitanja vezana uz kakvoću vode, koja konkurira krajobrazu zapadne Montane u borbi za naslov najdragocjenijeg prirodnog bogatstva jer voda u rijekama i sustavima navodnjavanja potječe od relativno čistog otopljenog snijega. Unatoč toj prednosti, rijeka Bitterroot već je na državnom popisu "zagađenih rijeka" i to zbog nekoliko razloga. Najvažniji je gomilanje taloga koji su se podigli zbog erozije, gradnje ceste, šumskih požara, sječe šuma i pada razine vode u jarcima i rijekama zbog upotrebe te vode za navodnjavanje. Većina sijeva rijeke Bitterroot već je sada erodirana ili mu prijeti erozija. Drugi problem je otjecanje umjetnog gnojiva: svaki ratar koji uzgaja sijeno dodaje barem 100 kilograma umjetnog gnojiva na svako jutro zemlje, ali nije poznato koliko završi u rijeci. Još jedna, rastuća opasnost za kakvoću vode jesu otpadni hranjivi sastojci iz septičkih jama. Na koncu,

kako sam već objasnio, toksični minerali koji otječu iz rudnika najozbiljniji su problem vezan uz kakvoću vode u nekim drugim dijelovima Montane, premda ne i u Bitterrootu.

I kakvoća zraka zaslužila je da je spomenemo. Možda se isprva čini besramnim što ja, stanovnik američkog velegrada (Los Angelesa) s najgorom kakvoćom zraka, u tom pogledu govorim išta negativno o Montani. Uistinu, neke dijelove Montane doista u pojedina godišnja doba muči loša kakvoća zraka, a najgore je u Missouli, gdje je zrak (usprkos poboljšanjima od 80-ih godina prošlog stoljeća) ponekad jednako loš kao u Los Angelesu. Za probleme sa zrakom u Missouli, koje dodatno pogoršava temperaturna inverzija u zimsko doba te smještaj grada u dolini kroz koju zrak ne cirkulira, zajedno su krive emisije plinova iz vozila kroz cijelu godinu, peći na drva tijekom zime te šumski požari i sječa stabala tijekom ljeta.

* * *

Preostale dvije velike skupine ekoloških problema u Montani jesu međusobno povezano uvođenje štetnih neautohtonih vrsta i gubitak dragocjenih autohtonih vrsta. Ti problemi se osobito odnose na ribe, jelene, losove i korov.

Montana je nekad financijski potpomagala dragocjena riblja lovišta gdje se lovio autohtoni kratkorepi losos (riba države Montane), morska pastrva, arktička Upijana i bjelica. Broj svih tih vrsta osim bjelice opada u Montani zbog kombinacije uzroka čiji relativni učinak varira od vrste do vrste: uzimanje vode za navodnjavanje, manjak vode u planinskim rijekama gdje se mrijeste i rastu; zbog sječe stabala, temperature tih rijeka rastu i u njima ima više taloga; ribu prekomjerno izlovljavaju; pojavila se konkurencija zbog uvezene kalifornijske pastrve, potočne zilatovčice i potočne pastrve s kojima su, povremeno, križali nestale vrste; uvezena štuka i jezerska pastrva su grabežljivci; pojavila se i zaraza od uvezenih nametnika koji uzrokuju bolest vrtičavosti u riba. Na primjer štuku, nezasitnu proždrljivicu ribe, ilegalno su u neka jezera i rijeke na zapadu Montane uvezli ribolovci, ljubitelji *ludi za* hvatanjem štuka, a ona je iz tih jezera i rijeka posve istrijebila populacije morske pastrve i kratkorepog lososa, koje su joj glavni plijen. Isto tako, nekad stabilno riblje lovište na jezeru Flathead, s nekoliko autohtonih ribljih vrsta kao temeljnim resursom, uništila je uvezena jezerska pastrva.

Vrtičavost je slučajno uvezena u Sjedinjene Države iz rodne Europe 1958., kad je mrjestilište iz Pennsylvanije uvezlo ribu iz Danske koja je, kako se pokazalo, bila njome zaražena. Sada se proširila na gotovo cijeli zapad Sjedinjenih Država, dijelom zato što su je prenosile ptice, ali pogotovo zato što ljudi (a s njima i vladine agencije i privatna mrjestilišta) pune jezera i rijeke zaraženom ribom. Kad parazit jednom uđe u neku vodenu masu, nije ga moguće iskorijeniti. Zbog vrtičavosti populacija kalifornijske pastrve u rijeci Madison, najpoznatijoj po pastrvama u Montani, smanjila se do 1994. za više od 90%.

Vrtičavost se barem ne prenosi na ljude; loša je tek za ribolovni turizam. Više zabrinjava druga uvezena bolest, encefalopatija (CWD, *chronic wasting disease),* koja pogađa jelene i losove, jer može prouzročiti neizlječivu smrtonosnu bolest u ljudi. Encefalopatija u jelena i losova ekvivalent je prionskih bolesti u drugih životinja, od kojih su najzloglasnije Creutzfeldt-Jakobova bolest kod ljudi, kravlje ludilo ili goveda spongiformna encefalopatija (BSE), koja pogađa stoku (a prenosi se na ljude) i grebež u ovaca. Te zarazne bolesti uzrokuju neizlječivu degeneraciju živčanog sustava: nijedan čovjek nije preživio zarazu Creutzfeidt-Jakobovom bolešću. Encefalopatija u jelena i losova na zapadu Sjeverne Amerike otkrivena je 1970-ih, možda (kako neki sugeriraju) zato što je jelen, koji je na jednom sveučilištu na zapadu u nastavne svrhe bio smješten u tor pored ovaca zaraženih grebežom po završetku nastave pušten u divljinu. (Danas bi se takvo postupanje sa zaraženim životinjama smatralo kaznenim djelom). Daljnje širenje bolesti iz države u državu ubrzao je prelazak jelena i losova izloženih zarazi s jedne na drugu komercijalnu farmu divljači. Još ne znamo prenosi li se encefalopatija jelena ili losova na ljude kao "kravlje ludilo", ali u nekim dijelovima države zazvonilo je na uzbunu kad je nekoliko lovaca na losove nedavno umrlo od Creutzfeldt-Jakobove bolesti. Država Wisconsin, zabrinuta da bi strah od prijenosa bolesti mogao uništiti industriju koja godišnje donosi milijardu dolara, upravo ubija 25.000 jelena (očajničko rješenje od kojeg je svima muka) na zaraženom području u nadi da će tako staviti pod nadzor epidemiju encefalopatije.

I premda je encefalopatija potencijalno najstrašniji problem što ga u Montani uzrokuju uvezeni nametnici, uvezeni korovi već su sada najskuplji problem te vrste za Montanu. Tridesetak vrsta štetnog korova, većinom euroazijskog porijekla, ustalilo se u Montani gdje su stigli slučajno u sijenu ili kao sjeme koje je donio vjetar ili su pak, kao u jednom slučaju, namjerno

doneseni kao atraktivna ukrasna biljka čije opasnosti nitko nije predvidio. Okolišu štete na nekoliko načina: nejestivi su ili slabo jestivi za stoku i divlje životinje, međutim, potiskuju jestive biljne vrste zbog čega se količina stočne krme smanjuje i do 90%; neki su otrovni za životinje, te mogu utrostručiti stope erozije jer im korijenje ne drži tlo tako dobro kao korijenje autohtonih vrsta trava.

Gospodarski gledano, dvije najvažnije vrste tih korova jesu zečina i šibasta mlječika, a obje su sada rasprostranjene po cijeloj Montani. Zečina potiskuje autohtone trave izlučujući tvari od kojih one brzo venu, a usto u golemim količinama stvara sjemenje. Premda se na odabranim malim poljima može rukom iščupati, sada je samo u dolini Bitterroot njome napadnuto 566.000 jutara zemlje i 5,000.000 jutara u cijeloj Montani, što je daleko preveliko područje za ručno čupanje. Zečina se može prorjeđivati herbicidima, ali od jeftinijih herbicida ne vene samo ona nego i mnoge druge biljne vrste, dok je specijalni herbicid za zečinu vrlo skup (800 dolara po galonu). K tome, ne zna se točno završavaju li produkti razgradnje tih herbicida u rijeci Bitterroot ili u vodonosnicima iz kojih ljudi dobivaju pitku vodu i je li njihovo djelovanje štetno. Budući da se zečina ustalila na velikim područjima šume pod nacionalnom zaštitom kao i na pašnjacima, smanjena je proizvodnja krme ne samo za domaće životinje nego i za divlje biljojede u šumi pa je moguće da će se zbog smanjenja dostupnih količina hrane jeleni i losovi morati spustiti iz šume na pašnjake. Šibasta mlječika sada je manje rasprostranjena od zečine, ali ju je mnogo teže staviti pod nadzor, a kamoli ručno iščupati jer korijenje pušta 6 metara u zemlju.

Prema procjenama, izravna gospodarska šteta od ovih i drugih vrsta korova u Montani godišnje iznosi preko 100,000.000 dolara. Zbog njih pada i vrijednost nekretnina i produktivnost na farmama. Povrh svega, oni su golema gnjavaža za zemljoradnike jer se ne mogu uništiti samo jednom metodom već složenim sustavima integriranog gospodarenja. Zbog njih zemljoradnici moraju istodobno izmjenjivati mnoge poljoprivredne metode: čupati korov, prskati herbicidima, mijenjati način korištenja umjetnih gnojiva, puštati u prirodu kukce i gljive neprijatelje korova, izazivati kontrolirane požare, mijenjati raspored košnje te preoblikovati plodorede i metode godišnje ispaše. A sve to zbog nekoliko biljčica na čija se opasna svojstva tada nitko nije obazirao i čije je sjeme do nas stiglo neopaženo!

* * *

Dakle, naizgled djevičanska Montana zapravo pati od ozbiljnih ekoloških problema, među kojima su toksični otpad, šume, tla, voda, klimatske promjene, gubitak biološke raznolikosti i uvezeni nametnici. Svi se ti problemi pretvaraju u gospodarske probleme. Oni su, dobrim dijelom, razlog zašto je privreda u Montani posljednjih desetljeća tako propala da je jedna od nekoć najbogatijih saveznih država sada jedna od najsiromašnijih.

Hoće li se i kako ti problemi riješiti ovisit će o stajalištima i vrednotama stanovnika Montane. Međutim, stanovništvo Montane je sve heterogenije i ne može se dogovoriti oko vizije okoliša i budućnosti svoje države. Mnogi moji prijatelji komentirali su sve veću polarizaciju mišljenja. Na primjer, bankar Emil Erhardt mi je objasnio: "Rasprava se ovdje itekako zahuktala. U pedesetima je prosperitet značio da smo svi bili siromašni ili smo se barem tako osjećali. Nije bilo ekstremno bogatih, ili bogatstvo barem nije bilo vidljivo. Sada imamo društvo građana prvog i drugog reda u kojem se obitelji s niskim prihodima na dnu bore za opstanak, a bogatiji došljaci na vrhu mogu kupiti dovoljno zemlje da se izoliraju od ostalih. U biti, namjenu zemljišta ne određuju prostorni planovi već novac!"

Polarizacija koju spominju moji prijatelji odvija se duž mnogih linija podjele: bogati naspram siromašnih, starosjedioci naspram došljaka, oni koji se drže tradicionalnog načina života naspram drugih koji su zadovoljni promjenama, oni koji su za uzgoj naspram onih koji su protiv uzgoja, oni koji su za urbanističke propise naspram onih koji su protiv njih, roditelji djece školaraca naspram roditelja bez školaraca. Te nesuglasice potpiruju paradoksi Montane što sam ih spomenuo negdje na početku ovog poglavlja: država je to siromašnih stanovnika koja privlači bogate došljake, dok djeca rođena u njoj odlaze nakon mature.

Isprva sam se pitao bi li se ekološkim problemima Montane i polariziranim raspravama moglo pridodati i sebično ponašanje pojedinaca koji su zagovarali vlastite interese dobro znajući da istodobno nanose štetu cijelom društvu u državi. To možda vrijedi za neke slučajeve, poput prijedloga nekih direktora rudarskih tvrtki o dobivanju zlata cijanizacijom unatoč obilju dokaza o problemima s toksičnim tvarima; zatim za slučaj kad su neki vlasnici farmi prebacivali jelene i losove s jedne farme divljači na drugu unatoč poznatoj opasnosti od širenja encefalopatije; kad su neki ribolovci za vlastiti užitak ilegalno uvezli štuku u jezera i rijeke unatoč tome što je takvo prebacivanje uništilo mnoga riblja lovišta. No čak i kad se radi o takvim slučajevima, moram reći da nisam razgovarao s umiješanim

pojedincima i ne znam bi li mogli iskreno reći da su mislili da neće biti nikakve štete. Zapravo, uvijek kad razgovaram sa stanovnicima Montane, otkrijem da su im djela u skladu s vrednotama, čak i ako se te vrednote kose s mojima ili s onima drugih stanovnika. To jest, poteškoće u Montani uglavnom se ne mogu tek tako pripisati sebičnim zlim ljudima koji svjesno, i za svaku osudu, profitiraju na račun susjeda. Prije bi se mogle pripisati sukobima koji se rađaju kad zbog različitog zaleđa i vrednota jedni zagovaraju jednu, a drugi drugu politiku. Evo nekih stajališta koja se upravo sada nadmeću kako bi oblikovala budućnost Montane.

Jedan od konflikata jest onaj između "starosjedilaca" i "došljaka": to jest, ljudi rođenih u Montani, iz obitelji koje ondje naraštajima žive, poštuju stil života i privredu koja tradicionalno počiva na tri stupa, rudarstvu, drvnoj industriji i poljoprivredi, te svježih došljaka ili sezonskih posjetilaca. Sva tri privredna stupa Montane sada su u velikom padu. Samo je nekolicina rudnika još otvorena, a razlog su tomu djelomice problemi s toksičnim otpadom, a djelomice konkurencija inozemnih rudnika s nižim troškovima. Prodaja drvne građe pala je za najmanje 80 posto u odnosu na prijašnje rekordne razine, a većina pilana i drvnih poduzeća, osim usko specijaliziranih tvrtki (naročito onih za gradnju drvenih kućica) zatvorena je zbog više čimbenika: javnost je sve sklonija održavanju šuma netaknutima, gospodarenje šumama i protupožarna zaštita iziskuju goleme troškove, a tu je i konkurencija, to jest, sve razvijenija drvna industrija u toplijim i vlažnijim podnebljima sa svojstvenim prednostima u odnosu na drvnu industriju u hladnoj i sušnoj Montani. Posustaje i treći stup, poljoprivreda: dok je, na primjer, 1964. u dolini Bitterroot radilo 400 mljekarskih farmi, danas ih ima samo devet. Razlozi za propast poljoprivrede u Montani složeniji su od onih koji su uzrokovali propast rudarstva i drvne industrije iako se u pozadini nazire temeljni nedostatak u odnosu na konkurenciju, hladno i suho podneblje neprikladno za uzgoj poljoprivrednih kultura i krava, kao i drveća.

Zemljoradnici koji se i danas, u poznim godinama, u Montani bave poljoprivredom, dijelom to čine zato što vole taj način života i na njega su veoma ponosni. Kako mi je rekao Tim Huls: "Divno je živjeti tako i nestajati prije zore, i gledati izlazak sunca, vidjeti jastrebove u letu ili jelena kako ti skače kroz sjenokošu, pokušavajući izbjeći kosilicu." Jack Hirschy, stočar kojeg sam upoznao 1950. kad je imao 29 godina, i danas s 83 još radi na farmi, dok mu je otac Fred jahao i na svoj 91. rođendan. Ali "stočarstvo i

zemljoradnja opasan su i težak posao", prema riječima Jackove sestre, stočarice Jill. Jack je sa 77 godina zadobio unutarnje ozljede i slomio nekoliko rebara kad mu se prevrnuo traktor, dok je Freda s 58 umalo ubilo posječeno stablo u padu. Svojoj ponosnoj primjedbi o prekrasnom načinu života Tim Huls je dodao: "Ponekad ustajem u 3 ujutro i radim do 10 navečer. Ovo nije posao od 9 do 5. Ali nijedno naše dijete neće htjeti biti poljoprivrednik ako se svaki dan radi od 3 ujutro do 10 navečer."

Ta Timova primjedba jasno ukazuje na jedan razlog uspona i pada zemljoradnje u Montani: ovakav način života duboko su cijenile starije generacije, ali mnoga djeca poljoprivrednika danas imaju drukčije vrednote. Žele radna mjesta na kojima će u zatvorenom prostoru sjediti pred računalima umjesto da vuku bale sijena, žele izlaziti navečer i vikendom umjesto da moraju kositi sijeno i musti krave, uz koje nema ni slobodnih večeri ni vikenda. Ne žele da ih život prisili da i u dubokoj starosti još fizički rade doslovno vratoloman posao poput sve troje još žive braće i sestara Hirschy.

Steve Powell mi je objasnio: "Nekoć ljudi nisu od farme očekivali ništa više osim da proizvede dovoljno hrane da nahrane sebe i svoje; danas ljudi od života žele više od hrane; žele zaraditi dovoljno da mogu djecu poslati na fakultet." John Cook odrastao je na farmi s roditeljima: "U vrijeme večere majka je bila zadovoljna time što može otići u voćnjak i nabrati šparoga; a ja sam kao dječak bio zadovoljan zabavom koju su pružali lov i ribolov. Sada djeca očekuju brzu hranu i HBO; ako im roditelji to ne osiguraju, osjećaju da su u nečemu uskraćena u odnosu na vršnjake. U moje vrijeme, mladi čovjek je očekivao da će sljedećih 20 godina biti siromašan, a tek onda bi se, ako bude imao sreće, mogao nadati lagodnijem životu. Danas mladi ljudi očekuju udobnost od malena; prva dječja pitanja o nekom radnom mjestu glase 'Plaća, radno vrijeme i godišnji odmor?'" Svaki farmer u Montani kojeg poznajem i koji je sretan što je farmer ili je vrlo zabrinut i pita se hoće li mu ijedno dijete htjeti nastaviti posao na obiteljskoj farmi, ili već zna da neće nijedno.

Poljoprivrednicima je sada iz gospodarskih razloga teško zaraditi za život radom na farmi jer troškovi rastu mnogo brže od prihoda. Farmer za mlijeko i govedinu dobiva gotovo istu cijenu kao i prije 20 godina, a u međuvremenu su porasli izdaci za gorivo, poljoprivredne strojeve, gnojiva i ostale farmerske potrepštine na farmi. Rick Laible dao mi je primjer: "Kad je farmer prije 50 godina htio kupiti novi kamion, prodao je dvije krave i kupio

ga. Novi kamion danas stoji, po prilici, 15.000 dolara, ali kravu i dalje možete prodati samo za 600 dolara pa bi poljoprivrednik morao prodati 25 krava da plati kamion." Upravo je na toj podlozi niknuo vic koji mi je ispričao poljoprivrednik iz Montane. Vic počinje pitanjem: "Što bi učinio da ti netko da milijun dolara?" Na to upitani odgovara: "Volim poljoprivredu pa bih ostao ovdje, na svojoj farmi koja donosi samo gubitke, sve dok ne potrošim taj milijun!"

Zbog tih sve manjih profitnih marži, a sve veće konkurencije, na stotine nekad samoodrživih malih gospodarstava u dolini Bitterroot više nije ekonomično. Poljoprivrednici su shvatili da im treba dodatni prihod od nekog drugog posla da bi preživjeli, a zatim su morali odustati od poljoprivrede jer je nakon posla trebalo još mnogo raditi na farmi u večernjim satima i preko vikenda. Na primjer, baka i djed šezdesetogodišnje Kathy Vaughn živjeli su od farme od 16 hektara pa su Kathy i Pat Vaughn 1977. kupili i vlastitu farmu od 16 hektara. Imali su šest krava, šest ovaca, nekoliko svinja i sijeno. Kathy je radila kao učiteljica, a Pat kao graditelj sustava za navodnjavanje i uspjeli su na farmi othraniti i podići troje djece, ali nije im donijela ni zdravstveno ni mirovinsko osiguranje. Nakon osam godina, farmu su prodali i preselili se u grad, a sva njihova djeca sada su već otišla iz Montane.

Diljem SAD-a velike farme istiskuju male jer su jedine koje mogu preživjeti sa sve manjim profitnim maržama tako što troškove po jedinici proizvoda snižavaju masovnom proizvodnjom. No mali farmeri u jugozapadnoj Montani ne mogu postati veliki tako što će kupiti još zemlje i to zbog razloga koje je jezgrovito objasnio Allen Bjergo: "Poljoprivreda se u Sjedinjenim Državama seli u, na primjer, Iowu i Nebrasku, gdje nitko ne bi živio iz užitka jer ondje nije tako lijepo kao u Montani! Ovdje u Montani ljudi žele živjeti iz užitka pa su voljni platiti mnogo više za zemlju nego što bi ta ista zemlja dala od poljoprivrede. Bitterroot postaje dolina konja. Konji su ekonomični jer dok cijene poljoprivrednih proizvoda ovise o vrijednosti same hrane i imaju svoje granice, mnogi su ljudi voljni potrošiti koliko god treba na konje koji ne donose nikakvu gospodarsku korist."

Cijene zemlje u Bitterrootu sada su 10 ili 20 puta više nego prije nekoliko desetljeća. S tim cijenama, troškovi otplate kredita su toliki da ih se ne bi moglo platiti ako bi se zemlja koristila u poljoprivredne svrhe. To je onaj neposredan razlog zašto mali poljoprivrednici u Bitterrootu ne mogu preživjeti tako što će se širiti i zašto se farme na kraju prodaju za

nepoljoprivrednu namjenu. Požive li stari poljoprivrednici na svojim farmama do smrti, njihovi nasljednici prisiljeni su prodati ih građevinskim investitorima za mnogo veću cijenu od one koju bi dobili od prodaje drugom poljoprivredniku, a sve kako bi platili porez na zemljišni posjed, to jest na velik porast vrijednosti zemlje tijekom života pokojnog poljoprivrednika. Češće se pak događa da farmu prodaju sami stari poljoprivrednici. Koliko god im se srce stegne kad vide da je zemlja koju su 60 godina obrađivali i voljeli prenamijenjena i razdijeljena na parcele od 2 hektara za prigradska naselja, porast cijena zemlje omogućuje im da čak i mala, nekad samoodrživa gospodarstva prodaju građevinskim investitorima za milijune dolara. Nemaju drugog načina da dođu do novca za život poslije umirovljenja jer kao poljoprivrednici nisu mogli uštedjeti, a djeca im ionako ne žele nastaviti s poljoprivredom. Kako je rekao Rick Laible: "Poljoprivredniku je njegova zemlja jedini mirovinski fond."

Što je razlog takvog golemog skoka cijena zemlje? U osnovi, to je zato što prekrasna priroda Bitterroota privlači bogate došljake. Stare farme otkupljuju ili sami došljaci ili zemljišni mešetari koji će je parcelirati i prodavati pridošlicama ili bogatašima koji već žive u dolini. Gotovo svih 4% godišnjeg porasta broja stanovnika, koliko odnedavno iznosi, otpada na pridošlice koji se iz drugih krajeva doseljavaju u dolinu, a ne na višak novorođenih u odnosu na broj umrlih u dolini. U porastu je i sezonski rekreativni turizam, zahvaljujući ljudima iz drugih saveznih država (poput Stana Falkowa, Lucy Tompkins i mojih sinova) koji dolaze na mušičarenje, golf ili lov. U posljednjoj gospodarskoj analizi koju je naručio okrug Ravalli navodi se sljedeće: "Nije nikakva velika tajna zašto tako mnogo ljudi doseljava u dolinu Bitterroot. Ona je jednostavno, sa svojim planinama, šumama, rijekama, biljnim i životinjskim svijetom, vidicima i panoramama te relativno blagom klimom, vrlo privlačno mjesto za život."

Najviše useljenika je iz skupine "poluumirovljenika" ili mladih umirovljenika u dobi od 45 do *59* godina, koji žive od novca što su ga dobili za svoju nekretninu izvan Montane, a često i od prihoda koje i dalje zarađuju poslujući izvan Montane ili putem interneta. To jest, njihovi izvori prihoda imuni su na gospodarske probleme vezane uz okoliš u Montani. Na primjer, jedna stanovnica Kalifornije koja kućicu u Kaliforniji proda za 500.000 dolara može u Montani kupiti dva hektara zemlje s velikom kućom i konjima, ići u ribolov i kao mlada umirovljenica živjeti od ušteđevine i od onoga što joj je preostalo od prodaje kućice u Kaliforniji. Zato gotovo

polovica onih koji su u posljednje vrijeme doselili u Bitterroot dolazi iz Kalifornije. Budući da zemlju kupuju zbog njezine ljepote, a ne zbog vrijednosti krava ili jabuka koje bi se ondje mogle uzgajati, cijena koju su spremni ponuditi nema nikakve veze s poljoprivrednom vrijednošću zemlje.

Međutim, zbog tog golemog skoka cijena kuća, stanovnici doline Bitterroot koji moraju živjeti od svog rada upali su u stambene probleme. Mnogi si na kraju ne mogu priuštiti kupnju kuće pa su prisiljeni živjeti u kućama na kotačima, u kamp-prikolicama ili s roditeljima i istodobno raditi dva ili tri posla i to samo za takav spartanski život.

Naravno, zbog tih okrutnih gospodarskih činjenica dolazi do antagonizma između stanovnika starosjedilaca i pridošlica iz drugih krajeva, posebno bogatih pridošlica koji u Montani imaju drugi, treći ili čak četvrti dom (osim onih u San Franciscu, Palm Springsu i na Floridi) i svake godine dođu tek nakratko, radi ribolova, lova, golfa ili skijanja. Starosjedioci se žale na bučne privatne mlažnjake kojima bogati posjetioci iz svoje kuće u San Franciscu istog dana dolijeću i uzlijeću s aerodroma Hamilton, samo za nekoliko sati golfa u svojoj četvrtoj kući na Stočnoj farmi. Ogorčeni su na strance koji kupuju bivše velike farme koje bi rado kupili i mještani, ali to si više ne mogu priuštiti, na kojima su mogli s dozvolom loviti ili pecati. Sada novi vlasnici zemlje žele ondje loviti ili pecati isključivo sa svojim bogatim prijateljima, isključujući mještane. Nesporazumi proizlaze iz sraza vrednota i očekivanja: pridošlicama je, na primjer, drago kad losovi sidu s planine na ratarska područja jer su im lijepi ili ih žele loviti, ali starosjediocima nije drago da silaze i jedu sijeno.

Bogati kućevlasnici iz drugih država dobro paze da u Montani borave manje od 180 dana godišnje jer bi inače morali državi platiti porez na prihod i tako pridonijeti financiranju lokalne vlasti i škola. Jedan mještanin mi je rekao: "Tim strancima nije važno isto što i nama ovdje: oni žele privatnost i skupu izolaciju i ne žele imati posla sa životom ovdje osim kad svoje prijatelje izvana odvedu u mjesnu gostionicu kako bi im pokazali seoski način života i slikovite mještane. Sviđa im se životinjski svijet, ribolov, lov i krajolik, no nisu se srodili s nama domaćima." Ili kako je rekao Emil Erhardt: "Njihovo stajalište je: 'Ovdje sam kako bih jahao svog konja, uživao u planinama i pecao: nemojte me opterećivati problemima od kojih sam i pobjegao ovamo.'"

Međutim, bogati pridošlice iz drugih krajeva imaju i svoju drugu stranu, dodao je Emil Erhardt: "Na Stočnoj farmi nude se izvrsno plaćena

radna mjesta, na nju otpada visok udio poreza na imovinu za cijelu dolinu Bitterroot, sama plaća zaštitare i ne traži ništa od zajednice niti koristi usluge lokalne vlasti. Našeg šerifa ne pozivaju na Stočnu farmu kako bi smirio tučnjavu u kafiću, a njezini vlasnici ne šalju djecu u ovdašnje škole." John Cook je priznao: "Dobra strana tih bogatih vlasnika je to što zemlja, da je Charles Schwab nije cijelu otkupio, ne bi ostala stanište za životinje i zeleno prostranstvo, jer bi je za stambenu izgradnju parcelirao neki građevinski investitor."

Budući da je bogataše iz drugih krajeva Montana privukla prekrasnim okolišem, neki od njih dobro se brinu za svoj posjed i predvode druge u obrani okoliša i u uvođenju prostornog planiranja. Na primjer, posljednjih sedam godina odsjedam u iznajmljenoj kući smještenoj na rijeci Bitterroot južno od Hamiltona, koja pripada privatnoj organizaciji Teller Wildlife Refuge. Otto Teller bio je bogataš iz Kalifornije koji je volio dolaziti u Montanu pecati pastrve. Jednoga se dana razbjesnio kad je naišao na teške građevinske strojeve koji su istovarivali zemlju u jednu od njegovih omiljenih rupa za pecanje na rijeci Gallatin. Još se više razbjesnio kad je shvatio u kojoj mjeri masivna čista sječa šuma, koju je 50-ih godina prošlog stoljeća provela drvna industrija, uništava njegove ljubljene rječice s pastrvama narušavajući kvalitetu vode. Otto je 1984. počeo otkupljivati prvorazrednu zemlju na obali rijeke Bitterroot i objedinjavati je u privatno utočište za divlje životinje u koje je svejedno i dalje puštao mještane da slobodno love i pecaju. Na koncu je pravo na ekološku olakšicu na svojoj zemlji donirao neprofitnoj organizaciji Montana Land Reliance jer je htio biti siguran da će se sa zemljom i dalje postupati tako da se očuvaju njezine ekološke kvalitete. Da kalifornijski bogataš Otto Teller nije otkupio tih 1600 jutara zemlje, ona bi bila parcelirana za izgradnju obiteljskih kuća.

Zbog priljeva pridošlica, posljedičnog porasta cijene zemljišta i poreza na imovinu, siromaštva starosjedilaca Montane i njihova konzervativnog stava prema vladi i porezima (vidi u daljnjem tekstu), škole u Montani, koje se uglavnom financiraju iz poreza na imovinu, u vrlo su lošem stanju. Kako okrug Ravalli ima premalo industrijske ili poslovne imovine, glavni izvor poreza na imovinu jest porez na stambenu imovinu koji raste u skladu s porastom vrijednosti zemlje. Za starosjedioce i manje imućne pridošlice koji već sada jedva spajaju kraj s krajem, svaki je porast poreza na imovinu velika stvar. Ne čudi, stoga, što često reagiraju tako da glasaju protiv

predloženih školskih obveznica i ubiranja dopunskog poreza na mjesnu imovinu namijenjenog školama.

Posljedica toga je da lokalna vlast u okrugu Ravalli troši na državne škole dvije trećine proračuna, ali kad tu potrošnju pretvorimo u postotak izdatka iz osobnog dohotka, taj okrug je uvjerljivo na posljednjem mjestu u usporedbi s ostala 24 slična seoska okruga na zapadu SAD-a, a još je k tome i osobni dohodak u okrugu sam po sebi nizak. Premda se u državi Montani općenito ne izdvaja previše za financiranje škola, u okrugu Ravalli izdvaja se malo čak i prema takvim kriterijima. Većina školskih općina u okrugu Ravalli svodi potrošnju na najmanju moguću mjeru, kako od njih i traže zakoni države Montane. Prosječne plaće učitelja u Montani među najnižima su u Sjedinjenim Državama pa oni, osobito u okrugu Ravalli, zbog niskih plaća i visokih cijena zemljišta sve teže rješavaju stambeni problem.

Djeca rođena u Montani odlaze zato što mnogo njih teži drukčijem načinu života, a i zato što oni kojima je drag način života u Montani ne mogu u njoj naći posao. Na primjer, u nekoliko godina poslije mature u hamiltonskoj srednjoj školi, 70% školskih kolega Stevea Powella otišlo je iz doline Bitterroot. Svi moji prijatelji koji su odlučili živjeti u Montani, bez iznimke, kao o bolnoj temi razgovaraju o tome jesu li im djeca ostala u Montani ili hoće li se u nju vratiti. Nijedno od osmero djece Allena i Jackie Bjergo, kao ni šestero od osmero djece Jill i Johna Eliela više ne živi u Montani.

Ponovno ću citirati Emila Erhardta: "Mi u dolini Bitterroot izvozimo djecu. Zbog izvanjskih utjecaja, poput televizije, naša djeca sada znaju što se nudi izvan doline, a što se u njoj ne može naći. Ljudi dovode djecu ovamo zbog prirode i zato što je ovo odlično mjesto za odgoj djece, ali odjednom djeca ne žele više biti u prirodi. Sjećam se kako su mi sinovi, koji vole dolaziti u Montanu na pecanje dva tjedna svakog ljeta, ali su inače tijekom ostatka godine naučeni na gradski život Los Angelesa, rekli da su bili šokirani kad su izašli iz restorana brze hrane u Hamiltonu i shvatili da mjesni momčići i cure koji su ih vani čekali imaju vrlo malo mjesta za razbibrigu nalik onima u gradu. Hamilton ima ukupno dva kina, a najbliži je trgovački centar u 80 kilometara udaljenoj Missouli. Sličan šok dožive i mnogi hamiltonski mladići i djevojke kad otputuju izvan Montane i shvate što sve ondje propuštaju.

* * *

Poput seljaka s cijelog američkog Zapada, i stanovnici Montane često su konzervativni i sumnjičavi prema zakonima i propisima. Taj stav povijesno je utemeljen jer su prvi naseljenici živjeli na rijetko naseljenom graničnom području daleko od središta vlasti, morali su skrbiti sami za sebe i nisu se mogli obratiti vladi da riješi njihove probleme. Stanovnici Montane se osobito nakostriješe kad im i zemljopisno i psihološki daleka savezna vlada u Washingtonu govori što da čine. (Ali nemaju ništa protiv novca od te iste vlade, od kojeg Montana dobije i preuzme oko dolar i pol na svaki dolar koji iz Montane ode u Washington). Prema gledištu žitelja, ljudi koji vode saveznu vladu, većinom gradska čeljad, ne razumiju kakvi su uvjeti u Montani. Prema gledištu rukovodilaca savezne vlade, prirodne su ljepote Montane blago koje pripada svim Amerikancima i ne postoje samo za privatnu korist njezinih stanovnika.

Dolina Bitterroot je i prema standardima Montane osobito konzervativna i nastrojena protiv vlade. Možda zbog toga što su mnogi prvi naseljenici Bitterroota došli iz konfederacijskih država, a i zbog dodatnog priljeva ogorčenih desničarskih konzervativaca iz Los Angelesa nakon rasnih nereda u tom gradu. Riječima Chrisa Millera: "Liberali i demokrati koji ovdje žive plaču poslije svakih izbora dok čitaju rezultate koji su tako konzervativni." Ekstremni pristalice desničarske konzervativnosti u Bitterrootu su pripadnici takozvanih milicija, skupina zemljoposjednika koji stvaraju zalihe oružja, ne žele plaćati poreze, ne daju drugima da se približe njihovoj imovini, a stanovnici doline ih u različitoj mjeri toleriraju ili, pak, smatraju paranoičnima.

Jedna od posljedica takvih političkih stavova u Bitterrootu jest protivljenje bilo kakvim saveznim urbanističkim propisima ili prostornom planiranju te mišljenje da bi zemljoposjednici trebali imati pravo činiti što ih je volja sa svojom privatnom imovinom. Okrug Ravalli nema ni okružne građevinske propise ni urbanističke propise za čitav okrug. Osim u dvama gradovima i nekim seoskim područjima gdje su mjesni glasači oformili dobrovoljne urbanističke zone, ne postoje čak ni ograničenja o mogućem korištenju zemlje. Na primjer, jedne večeri dok sam bio u Bitterrootu sa sinom Joshuom, tada još tinejdžerom, u novinama je pročitao da u jednom od dvaju kina u Hamiltonu igra film koji je htio pogledati. Raspitao sam se kako doći do kina, odvezao ga onamo i posve zaprepašten otkrio da je sagrađeno nedavno, na području na kojem je inače samo obradiva zemlja, uz izuzetak velikog biotehnološkog laboratorija u susjedstvu. Urbanistički

propisi o toj prenamjeni obradive zemlje nisu postojali. Za razliku od toga, u mnogim drugim dijelovima Sjedinjenih Država javnost je dovoljno zabrinuta zbog gubitka obradive zemlje pa urbanističkim propisima ili ograničava ili zabranjuje njezinu prenamjenu u poslovnu imovinu, a glasače bi osobito užasnula mogućnost da pored potencijalno osjetljivog biotehnološkog pogona nikne kino s gustim prometom.

Stanovnici Montane polako shvaćaju da upravo ta dva najdraža im stava stoje u izravnoj opreci: zalaganje za prava pojedinca, a protiv državnih propisa i ponos na kvalitetu života. Taj izraz "kvaliteta života" čuo sam u gotovo svakom razgovoru sa žiteljima Montane o njihovoj budućnosti. On znači da ovi mogu svakog dana uživati u toj prekrasnoj prirodi u koju turisti iz drugih krajeva zemlje, poput mene, dolaze s mišlju da su povlašteni što je svake godine mogu obići na tjedan ili dva. Odnosi se i na ponos stanovnika Montane na tradicionalni stil života seoske, rijetko naseljene, egalitarne populacije koja potječe od nekadašnjih naseljenika. Emil Erhardt mi je rekao: "Ljudi u Bitterrootu žele održati bit male, tihe seoske sredine gdje su svi u istom položaju, siromašni i ponosni na svoje siromaštvo." Ili kako je rekao Stan Falkow: "Vozeći se nekoć cestom u Bitterrootu, mahali ste svakom automobilu koji je prošao jer ste svakoga poznavali."

Na žalost, budući da se dugo godina ustrajno protive zakonskoj regulaciji pa su zbog toga dopustili neograničeno korištenje zemljom i tako omogućili priljev novih stanovnika, stanovnici Montane sami su odgovorni za degradaciju prekrasnog prirodnog okoliša i omiljene kvalitete života. To mi je najbolje objasnio Steve Powell: "Posredniku za nekretnine i prijateljima, investitorima kažem ovako: 'Morate zaštititi ljepotu krajolika, biljni i životinjski svijet i poljoprivredno zemljište.' Od njih se sastoji vrijednost imovine. Što dulje budemo otezali s donošenjem urbanističkih propisa, to će nam manje ljepote krajolika ostati. Zemlja u koju se građevinski ne investira dragocjena je za zajednicu u cjelini: važan je dio te 'kvalitete života' koja privlači ljude ovamo. Uz sve veći pritisak što ga donosi rast, isti oni ljudi koji su nekad bili protiv vlade sada su zabrinuti zbog rasta. Kažu da je na njima omiljenim područjima za rekreaciju sve veća gužva i sada priznaju da bi trebali postojati propisi." Kad je Steve 1993. bio povjerenik za okrug Ravalli, organizirao je javne sastanke u namjeri da samo pokrene raspravu o planiranju korištenja zemlje i potakne javnost da o tome razmisli. Na te su sastanke, u namjeri da ih ometu, dolazili pripadnici

milicije opakog izgleda, otvoreno noseći pištolje u futrolama kako bi zastrašili druge. Na sljedećim izborima nisu ga iznova izabrali.

Još nije jasno kako će se razriješiti sraz između otpora urbanističkim propisima i potrebe za njima. Opet ću citirati Stevea Powella: "Ljudi se trude očuvati Bitterroot kao seosku sredinu, ali ne mogu dokučiti kako da usto u njemu i gospodarski opstanu." Land Lindbergh i Hank Goetz rekli su u osnovi isto: "Temeljni je problem ovdje kako očuvati ljepote zbog kojih smo i došli u Montanu, a opet izaći na kraj s neizbježnim promjenama."

* * *

Na kraju ovog poglavlja o Montani, o kojoj sam uglavnom pričao svojim riječima, dajem riječ četvorici prijatelja da sami ispričaju kako su postali stanovnici Montane i kakve ih brige more u vezi s budućnošću države. Rick Laible je pridošlica, a sada senator; Chip Pigman je starosjedilac i građevinski investitor; Tim Huls je starosjedilac i vlasnik mljekarske farme; a John Cook pridošlica i ribolovni vodič.

Evo priče Ricka Laiblea: "Rodio sam se i odrastao u okolici Berkeleya u Kaliforniji gdje imam poduzeće koje izrađuje ugradbeni namještaj za trgovine. I supruga Frankie i ja ubijali smo se od posla. Frankie me je jednog dana pogledala i rekla: 'Ti radiš 10 do 12 sati dnevno sedam dana u tjednu.' Odlučili smo se napola umiroviti, prešli 7300 kilometara vozeći po cijelom zapadu da pronađemo mjesto gdje ćemo se naseliti, kupili prvu kuću 1993. u zabačenom dijelu Bitterroota, a 1994. preselili se na ranč u blizini grada Victor. Žena na ranču uzgaja egipatske arapske konje, a ja jednom na mjesec odlazim u Kaliforniju zbog poduzeća koje još imam ondje. Imamo petero djece. Najstariji sin uvijek je htio da se preselimo u Montanu i on vodi ranč. Ostalo četvero djece ne shvaća kakvu to kvalitetu života nudi Montana, ne shvaćaju da su stanovnici Montane ljubazniji i ne razumiju zašto su im se roditelji preselili ovamo.

Danas svaki put kad na četiri dana odem u Kaliforniju, želim otamo pobjeći. Mislim u sebi: 'Kao da su štakori u kavezu!' Frankie odlazi u Kaliforniju samo dva puta na godinu da obiđe unuke i to joj je i više nego dovoljno. Evo što, na primjer, ne volim u vezi s Kalifornijom. Nedavno sam bio ondje na sastanku i budući da sam imao malo slobodnog vremena prošetao sam gradskim ulicama. Primijetio sam da ljudi koji dolaze iz suprotnog smjera spuštaju pogled i izbjegavaju me pogledati u oči. Kad u Kaliforniji kažem 'dobro jutro' nekome koga ne znam, čovjek ostane zatečen.

Ovdje u Bitterrootu, pravilo je da pogledaš u oči neznanca pokraj kojeg prolaziš.

A što se tiče toga kako sam ušao u politiku, o tome sam uvijek mnogo razmišljao. Član državne skupštine u mojem okrugu ovdje u Bitterrootu odlučio je da se neće kandidirati i predložio da se kandidiram umjesto njega. Nagovarao me je, a nagovarala me i Frankie. Zašto sam se odlučio kandidirati? Da 'nešto vratim na mjesto' - smatrao sam da je život dobar prema meni i htio sam da mještani žive bolje.

Od zakona me najviše zanimaju zakoni o gospodarenju šumama jer je moj okrug šumovit, a mnogi moji birači rade u drvnoj industriji. Darby, grad u mojem okrugu, bio je bogat drvoprerađivački grad, a iskorištavanje šuma otvaralo je radna mjesta za stanovnike doline. U dolini je nekoć postojalo sedam-osam pilana, ali sada nema nijedne pa se ta radna mjesta i infrastruktura smatraju izgubljenima. O upravljanju ovdašnjim šumama sada odlučuju ekološke organizacije i savezna vlada dok su okrug i država isključeni iz odlučivanja. Upravo pišem zakon o gospodarenju šumama koji zasnivam, između ostaloga, na suradnji triju vodećih čimbenika u našoj saveznoj državi: saveznih, državnih i okružnih službi.

Montana je prije nekoliko desetljeća bila među prvih deset saveznih država prema dohotku po glavi stanovnika; sada je 49. od 50 država zbog propasti primarne proizvodnje (drvne industrije, ugljenokopa, rudnika, crpljenja nafte i plina). Ta izgubljena radna mjesta bila su dobro plaćeni poslovi pod sindikalnom zaštitom. Dakako, ne trebamo opet pretjerano iscrpljivati prirodna bogatstva, čega je znalo biti u prošlosti. Ovdje u Bitterrootu, i muž i žena moraju raditi, često i dva posla kako bi spojili kraj s krajem, a mi smo i dalje okruženi ovom šumom prepunom gorive tvari. Svi domaći, bili ekološki nastrojeni ili ne, slažu se s mišljenjem da treba smanjiti gorivu tvar u šumama. Obnovom šuma prekinuli bismo gomilanje gorive tvari u njima, osobito manjih niskih stabala. Sada taj višak uklanjamo samo spaljivanjem.

Prema Nacionalnom protupožarnom planu savezne vlade, to bi se postiglo mehaničkim čupanjem stabala jer je svrha plana smanjenje biomase gorive tvari. Većina naše, američke, drvne građe dolazi iz Kanade! A opet, šume pod nacionalnom zaštitom izvorno su trebale biti stabilan izvor drvne građe i mjesto zaštite slivova. Nekad je 25% prihoda od šuma pod nacionalnom zaštitom bilo namijenjeno školama, ali taj se prihod u

posljednje vrijeme bitno smanjio. Više posječenih stabala značilo bi više novca za naše škole.

U ovom trenutku ne postoji strategija rasta za cijeli okrug Ravalli! Broj stanovnika porastao je za četrdeset posto u posljednjem desetljeću, a u idućem bi mogao porasti za još 40%: kamo ćemo s tih sljedećih 40%? Možemo li zaključati vrata i prestati primati doseljenike? Imamo li pravo zaključati vrata? Treba li poljoprivredniku zabraniti da prenamijeni i razvija svoj posjed i treba li ga osuditi na život ispunjen poljoprivredom? Poljoprivredniku čitava mirovina leži u njegovoj zemlji. Ako mu zabranite da prodaje zemlju za građevinske terene ili da izgradi kuću, što mu time činite?

"Što se tiče dugoročnih učinaka rasta, on će se i ubuduće ovdje odvijati u ciklusima, kako se odvijao i u prošlosti, a u jednom od ciklusa došljaci će se vratiti kući. Montana se nikad neće pretjerano izgraditi, ali u okrugu Ravalli nastavit će se s prenamjenom i izgradnjom. U okrugu su goleme površine zemlje u vlasništvu lokalne, državne ili savezne vlade. Cijena ovdašnje zemlje rast će dok ne postane previsoka, a tada će potencijalni kupci potaknuti procvat trgovine zemljištem negdje drugdje, gdje je ona jeftinija. Naposljetku će sva obradiva zemlja u dolini biti prenamijenjena u građevinsko zemljište."

* * *

Evo sada priče Chipa Pigmana: "Pradjed s majčine strane doselio se iz Oklahome oko 1925. i imao je jabučnjak. Majka je odrasla ovdje na mljekarskoj i ovčarskoj farmi, a sada ima agenciju za nekretnine u gradu. Otac se doselio kao dijete, radio je u rudnicima i na poljima šećerne repe, a drugi posao bio mu je građevinarstvo; tako sam i ja zavolio građevinu. Ovdje sam se rodio i školovao te diplomirao računovodstvo na University of Montana u obližnjoj Missouli.

Preselio sam se u Denver i ondje živio tri godine, ali nije mi se sviđao gradski život pa sam se odlučio vratiti, dijelom i zato što je Bitterroot idealan za podizanje djece. U Denveru nisam bio ni dva tjedna, a već su mi ukrali bicikl. Nije mi se sviđao gradski promet i velike skupine ljudi. Ovdje mogu zadovoljiti sve svoje potrebe. Odrastao sam bez 'kulture' i ona mi ne treba. Čekao sam samo da mi podijele dionice denverske tvrtke za koju sam radio i onda sam se vratio. To je značilo da ostavljam posao u Denveru plaćen 35.000 dolara godišnje, zajedno s dodacima, i vraćam se ovamo na plaću od 17.000 dolara godišnje, bez ikakvih dodataka. Rado sam se odrekao

sigurnog posla u Denveru kako bih živio u dolini, gdje mogu pješačiti do mile volje. Moja žena nikad nije očekivala da ćemo živjeti u takvoj nesigurnosti, ali ja sam se s njom srodio živeći u Bitterrootu. Ovdje morate po kućanstvu imati dvije plaće kako biste preživjeli, a moji roditelji morali su uvijek raditi po nekoliko povremenih poslova. Bio sam spreman u noćnoj smjeni razvoziti robu po trgovinama ako bude trebalo, samo da zaradim novac za obitelj. Kad smo se vratili, trebalo mi je pet godina da opet ostvarim prihode iz denverskih dana i još godina-dvije da se zdravstveno osiguram.

Poduzeće mi se uglavnom bavi izgradnjom kuća te prenamjenom jeftinijih parcela neobrađene zemlje u građevinske terene - ne mogu si priuštiti za kupnju ekskluzivnih parcela. Zemljišta koje sam prenamijenio prvobitno su bili rančevi, ali većina njih više nije u funkciji u trenutku kupnje; već su nekoliko puta prodani, preprodani, a možda i parcelirani otkad se na njima posljednji put nešto sadilo. Izvan pogona su, a na njima više ne uspijeva trava za ispašu već zečina.

Iznimka među jeftinijim projektima jest moj sadašnji projekt Hamilton Heights, bivši ranč od 40 jutara koji sam kupio, sada prvi put želim parcelirati. Okrugu sam podnio detaljni plan parcelacije za koji trebam dobiti tri odobrenja, a uspio sam ishoditi prva dva. Međutim, treći i posljednji korak bila je javna rasprava na koju je došlo 80 ljudi iz susjedstva i prosvjedovalo tvrdeći da će parcelacija zemlje značiti gubitak poljoprivrednog zemljišta. Točno, tlo na tom zemljištu je dobro i nekad je to bila kvalitetna poljoprivredna zemlja, ali nije se više obrađivala kad sam je kupio. Tih 40 jutara platio sam 225.000 dolara; takvo ulaganje ne bi se moglo vratiti poljoprivrednom proizvodnjom. Ali, javno mnijenje se ne osvrće na privredu. Umjesto toga, susjedi kažu: 'Volimo oko sebe vidjeti prostranstvo oranica ili šuma.' Ali kako održati to prostranstvo ako zemljište prodaje čovjek koji je zagazio u šezdesete te mu je novac potreban za umirovljeničke dane? Da su susjedi htjeli očuvati to zemljište kao svoje prostranstvo, trebali su ga sami kupiti. Mogli su ga kupiti, ali nisu. I premda nisu vlasnici, ipak ga žele kontrolirati.

Moj su prijedlog odbili na toj javnoj raspravi jer okružni planeri nisu htjeli suprotstavljati se mišljenju 80 glasača neposredno prije izbora. Nisam pregovarao sa susjedima prije izlaganja prijedloga jer sam tvrdoglav i želim učiniti ono na što, po mom mišljenju, imam pravo i ne volim kad mi drugi govore što da činim. Osim toga, ljudi ne shvaćaju da su kod ovako malih

projekata pregovori samo gubljenje vremena i novca. Kad bih radio novi sličan projekt, razgovarao bih najprije sa susjedima, ali bih isto tako na raspravu doveo 50 svojih radnika da povjerenici okruga vide da u javnosti ima i onih koji su za projekt. Dok je trajao spor, morao sam se baviti i otplatom kredita. Susjedima bi bilo najdraže da zemlja samo stoji i da se s njom ništa ne radi!

Ljudi govore da se ovdje previše gradi a dolina s vremenom postaje prenapučena i za to hoće okriviti mene. Ja im odgovaram: ako postoji potražnja za mojim proizvodom, tu potražnju ne stvaram ja. U dolini je svake godine sve više kuća i prometa. Međutim, ja volim lagano planinariti, a kad planinarite ili letite nad dolinom, vidite da ona ne oskudijeva prostranstvom. Novine i televizija kažu da je broj stanovnika u dolini porastao za 44% u posljednjem desetljeću, ali to samo znači da je broj stanovnika s 25.000 porastao na i dalje malih 35.000 ljudi. Mladi odlaze iz doline. Zapošljavam 30 ljudi kojima moja tvrtka ne daje samo radno mjesto već i mirovinsko i zdravstveno osiguranje, plaćeni godišnji odmor i podjelu dobitka. Nijedna konkurentska tvrtka ne nudi ništa slično pa nemam veliki preokret radne snage. Ekolozi me često doživljavaju kao uzrok problema u dolini, ali ja ne mogu stvoriti potražnju; ako ne budem gradio ja, gradit će netko drugi.

Namjeravam živjeti u dolini do kraja života. Pripadam ovoj sredini i sudjelujem u financiranju mnogih projekata: na primjer, sufinanciram mjesnu bejzbolsku, plivačku i ragbi momčad. Budući da sam se ovdje rodio i želim ostati, stran mi je mentalitet 'obogati se i nestani'. Očekujem da ću ovdje biti i za 20 godina i marljivo se baviti starim projektima. Ne želim da mi se tada dogodi da pogledam kroz prozor i moram sebi priznati: Ovo mi je bio loš projekt!"

* * *

Tim Huls vlasnik je mljekarske farme iz starosjedilačke obitelji: "Moji pradjed i prabaka su prvi iz naše obitelji doselili ovamo 1912. Kupili su četrdeset jutara zemlje dok je još bila vrlo jeftina i držali desetak krava muzara koje su ručno muzli dva sata ujutro i dva sata navečer. Djed i baka kupili su još 110 jutara zemlje za par penija po jutru, vrhnje od mlijeka svojih krava prodavali su kako bi mogli praviti sir te uzgajali jabuke i sijeno. Ipak, život im je bio stalna borba. Bilo je teških vremena, a oni su na jedvite jade opstali, što neki drugi poljoprivrednici nisu mogli. Otac je razmišljao o studiranju, ali je odlučio ipak ostati na farmi. Bio je inovativni vizionar koji

je donio ključnu poslovnu odluku da će se posvetiti samo specijaliziranom mljekarstvu te je sagradio staju za 150 krava muzara ne bi li tako povećao vrijednost što dobiva od zemlje.

Braća i ja smo otkupili farmu od roditelja. Nisu nam je poklonili nego su nam je prodali zato što su htjeli da sami odlučimo tko se toliko želi baviti poljoprivredom da je spreman platiti za farmu. Svaki brat i njegova žena posjeduju vlastitu zemlju i daju je u zakup obiteljskoj korporaciji. Većinu posla na farmi obavljamo braća i ja, naše supruge i djeca; imamo vrlo mali broj zaposlenika koji nisu iz naše obitelji. Na prste se mogu nabrojati slične obiteljske poljoprivredne korporacije. Jedna od tajni našeg uspjeha jest da smo svi vjernici; većina nas ide u istu mjesnu crkvu u Corvallisu. Naravno da i kod nas ima obiteljskih svađa. Ali možemo se posvađati na pasja kola i opet navečer biti najbolji prijatelji; i naši roditelji su se svađali, ali nikad nisu išli na spavanje posvađani. Shvatili smo za što se vrijedi, a za što se ne vrijedi boriti.

Taj obiteljski duh uspio je nekako prijeći na moja dva sina. Još kao djeca naučili su što je suradnja: kad je najmlađi imao tek negdje sedam godina, počeli su premještati 12-metarske dijelove cijevi prskalice za vodu, njih 16 u nizu, a svaki je dječak držao jedan kraj 12-metarskog dijela. Kad su otišli od kuće postali su cimeri, a danas su najbolji prijatelji i susjedi. Druge obitelji nastoje odgojiti djecu tako da zadrže obiteljske veze, poput naše, ali djeca iz tih obitelji nisu ostala zajedno iako se činilo da ih odgajaju jednako kao i mi svoju djecu.

Teško je na farmi poslovati ekonomično kad se zemlja ovdje u Bitterrootu može najbolje prodati za stambenu izgradnju i građevinske investicije. Poljoprivrednici u našem kraju stoje pred odlukom: da li da se nastave baviti poljoprivredom ili da prodaju zemlju za stambenu izgradnju i odu u mirovinu. Ne postoji niti jedna legalna poljoprivredna kultura koja bi nam za zemlju mogla ponuditi onoliko koliko nude građevinski investitori pa tako ne možemo ni kupiti još zemlje. Umjesto toga, opstanak ovisi o našoj učinkovitosti na 760 jutara koje već posjedujemo ili imamo u zakupu. Troškovi su nam porasli, na primjer cijena kamioneta, a za 45 litara mlijeka danas dobijemo jednako novaca kao i prije 20 godina. Kako možemo poslovati s dobiti uz sve lošiju maržu profita? Moramo usvojiti novu tehnologiju, za koju nam treba kapital, te moramo stalno učiti kako bismo je znali primijeniti u našim uvjetima. Ne smije nam teško pasti odustajanje od starih metoda.

Na primjer, ove smo godine potrošili značajan kapital na izgradnju novog, kompjutoriziranog izmuzišta za 200 krava. Imat će uređaj za automatsko skupljanje stajskog gnojiva i pokretnu ogradu koja gura krave prema stroju za automatsku mužnju kroz koji se one automatski kreću. Računalo prepoznaje svaku pojedinu kravu, te je muze u zasebnom pregratku, protok njenog mlijeka odmah se mjeri kako bi se otkrila eventualna zaraza, količina pomuzenog mlijeka važe se kako bi se pratile njezine zdravstvene i prehrambene potrebe, a računalo ih prema programiranim kriterijima razvrstava u različite obore. Naša farma sada služi kao model za cijelu Montanu. Drugi poljoprivrednici prate što radimo da vide hoće li to funkcionirati.

Ni sami nismo potpuno sigurni hoće li to funkcionirati i to zbog dvaju rizika izvan naše kontrole. Ali da bismo se uopće mogli nadati da ćemo ostati u poljoprivredi, morali smo se modernizirati, inače nam ne bilo druge nego postati građevinski investitori: ovdje morate na svojoj zemlji ili uzgajati krave ili podizati kuće. Jedan od tih dvaju rizika nad kojim nemamo nadzor je promjenjivost cijena poljoprivrednih strojeva i usluga koje moramo kupovati te cijena koju dobivamo za mlijeko. Poljoprivrednici koji se bave mljekarstvom nemaju nikakav nadzor nad cijenom mlijeka. Naše mlijeko je lako pokvarljiva roba; kad pomuzemo kravu, to mlijeko mora u roku od samo dva dana stići na tržište pa se ne možemo cjenkati. Prodajemo mlijeko, a kupci nam kažu koju će cijenu postići.

Drugi rizik nad kojim nemamo nadzor jest ekološki interes javnosti, koji se odnosi na naše postupanje prema životinjama, njihov izmet i s njim povezan vonj. Svim snagama nastojimo da toga bude što manje, ali naš trud vjerojatno neće zadovoljiti svakoga. Došljaci dolaze u Bitterroot radi pogleda. Isprva im je lijepo gledati krave i sjenokoše u daljini, ali katkad ne shvaćaju što sve prati poljoprivrednu djelatnost, a naročito mljekarstvo. U drugim krajevima gdje se, jedno pokraj drugoga, nalaze mljekarske farme i novoizgrađena naselja, mljekarskim se farmama prigovara što se s njih širi vonj, što se zvuk opreme čuje i usred noći, što kamioni prometuju 'našom mirnom seoskom cestom' i još štošta. Susjeda nam se jednom požalila da joj se stajski gnoj uhvatio za bijele tenisice u kojima trči. Pribojavamo se da bi ljudi koji ne simpatiziraju uzgoj domaćih životinja mogli predložiti ograničenje ili zabranu uzgoja krava i proizvodnje mliječnih proizvoda na našem području. Na primjer, zbog prijedloga o zabrani lova na farmama divljači, koji je usvojen prije dvije godine, ovdje u Bitterrootu propao je

jedan ranč s losovima. Nismo ni sanjali da bi se to moglo dogoditi i po glavi nam se stalno vrzma misao da bismo i mi mogli propasti ne budemo li na oprezu. Upravo zapanjuje koliko su neki ljudi u ovom našem društvu koje zagovara toleranciju netolerantni prema uzgoju domaćih životinja i svemu onome što ide uz proizvodnju hrane."

* * *

Posljednja od ove četiri životne priče jest priča Johna Cooka, ribolovnog vodiča koji je s beskrajnim strpljenjem učio mušičarenju moje tada desetogodišnje sinove, a posljednjih sedam ljeta vodi ih na ribolov na rijeku Bitterroot: "Odrastao sam u jabučnjaku u dolini Wenatchee u saveznoj državi Washington. Pri kraju srednje škole ušao sam u ludu hipi fazu i krenuo motociklom za Indiju. Stigao sam samo do istočne obale, ali sam zato proputovao cijele Sjedinjene Države. Kad sam upoznao suprugu Pat, preselili smo se na poluotok Olympic u državi Washington, a zatim na otok Kodiak na Aljasci, gdje sam 16 godina radio kao lovočuvar. Nakon toga smo se preselili u Portland kako bi se Pat brinula o bolesnoj baki i djedu. Baka je ubrzo umrla, a tjedan dana nakon djedove smrti otišli smo iz Portlanda i doselili se u Montanu. Prvi put sam bio u Montani 70-ih godina prošlog stoljeća, kad je Patin otac radio u lovnom turizmu u lovištu Selway-Bitterroot Wilderness u Idahu, odmah na granici s Montanom. Pat i ja smo honorarno radili za njega, Pat kao kuharica, a ja kao vodič. Pat je još tada zavoljela rijeku Bitterroot i željela stanovati pokraj nje, ali zemlja uz rijeku već je stajala tisuću dolara po jutru, što je previše da bi se trošak kredita otplaćivao samo poljoprivredom. A zatim je 1994., baš kad smo razmišljali o odlasku iz Portlanda, iskrsnula prilika da za pristupačnu cijenu kupimo farmu od 10 jutara pored rijeke Bitterroot. Kuća na farmi nije bila u najboljem stanju pa smo je nekoliko godina popravljali, a ja sam u međuvremenu dobio licencu za lovni i ribolovni turizam.

Samo s dva mjesta na svijetu osjećam duhovnu vezu: jedno je oregonska obala, a drugo je ovo, dolina Bitterroot. Kad smo kupovali farmu, govorili smo da kupujemo 'posjed za vječni počinak', to jest kuću u kojoj želimo živjeti do smrti. Na samom posjedu imamo velike ušare, fazane, prepelicu, šumske patke i pašnjak dovoljno velik za naša dva konja.

Ljudima se dogodi da se rode u vrijeme koje osjećaju kao svoje i ne bi htjeli živjeti u nekom drugom dobu. Volimo ovu dolinu onakvu kakva je bila prije 30 godina. Otada se samo puni ljudima. Ne bih želio živjeti ovdje kad bi dolina postala pojas trgovačkih centara i kad bi na dnu, između Missoule i

Darbyja, živjelo milijun ljudi. Meni je važan pogled na prostranstvo. Preko puta moje kuće stara je farma duga tri kilometra, a široka 800 metara i samo s pašnjacima i par štagljeva kao jedinim zgradama. Vlasnik je pridošlica, rock-pjevač i glumac Huey Lewis, koji dolazi ovamo svake godine na otprilike samo mjesec dana u lov i ribolov, a preostali dio godine o zemlji brine nadzornik koji drži krave, uzgaja sijeno i određeni dio zemlje daje u zakup poljoprivrednicima. Da je zemlja Hueya Lewisa preko puta parcelirana u terene za gradnju kuća, odselio bih se jer ne bih podnio da mi je takav vidik svakodnevno pred očima.

Često razmišljam o tome kakvu smrt sebi priželjkujem. Otac mi je nedavno umro nakon dugotrajne plućne bolesti. Nije više imao vlast nad sobom, a posljednju godinu osjećao je samo bol. Ne želim tako umrijeti. Možda zvuči bešćutno, ali evo kako ja zamišljam svoju smrt, kad bih mogao birati. U mom maštanju, Pat bi umrla prije mene. To je zato što sam se na vjenčanju zakleo da ću je do smrti voljeti, poštovati i brinuti se o njoj pa kad bi umrla prva, znao bih da sam ispunio obećanje. K tome, nemam životno osiguranje pa ne bi imala od čega živjeti ako bi me nadživjela. Nakon Patine smrti - tako zamišljam - prepisao bih kuću na sina Codyja, a zatim bih svaki dan, sve dok bi me noge služile, išao pecati pastrve. Kad više ne bih mogao ići u ribolov, domogao bih se velike količine morfija i otišao duboko u šumu. Izabrao bih neko udaljeno mjesto gdje mi nikad ne bi pronašli tijelo, a odakle bih mogao uživati u naročito lijepom vidiku. Legao bih tako da mi taj vidik bude pred očima i - uzeo morfij. Tako bi bilo najbolje umrijeti: smrću kakvom sam htio, a da posljednje što vidim bude pogled na Montanu kakvu želim pamtiti."

* * *

Ukratko, životne priče te četvorice stanovnika Montane i moje primjedbe koje su im prethodile, pokazuju da imaju različite vrednote i ciljeve. Žele da stanovništva bude više ili da ga bude manje, da država donosi više propisa ili da ih donosi manje, da bude više građevinskog investiranja i parcelacije poljoprivredne zemlje ili da ih bude manje, da se zemlja koristi u poljoprivredne svrhe više ili manje te da bude više rudarstva ili da ga bude manje i da bude više rekreacijskog turizma ili da ga bude manje. Neki navedeni ciljevi su, bez sumnje, nespojivi s drugima.

Već smo vidjeli u ovom poglavlju da Montanu muče mnogi ekološki problemi koji se pretvaraju u gospodarske. Kad bismo te različite vrednote i načela koje smo na navedenim primjerima upravo upoznali primijenili u

praksi, rezultat bi bili različiti pristupi spomenutim ekološkim problemima, po svoj prilici združeni s većim ili manjim izgledima za uspješno ili neuspješno rješavanje istih. U ovom trenutku, mišljenja o tome koji bi pristup bio najbolji duboko su i otvoreno podijeljena. Ne znamo za koji će se pristup građani Montane naposljetku opredijeliti, a ne znamo ni hoće li se ekološki i gospodarski problemi Montane pogoršati ili će joj pak krenuti nabolje.

Možda se isprva činilo apsurdnim što sam odabrao Montanu kao temu ovog prvog poglavlja knjige o društvenim slomovima. Ni samoj Montani ni Sjedinjenim Državama u cjelini ne prijeti neposredna opasnost od sloma. Ali, molim vas, promislite o tome da polovica prihoda stanovnika Montane ne potječe od njihova rada u Montani nego se radi o novcu koji u Montanu pritječe iz drugih saveznih država: iz uplata savezne vlade (za mirovine iz Socijalnog osiguranja, za zdravstveno osiguranje poput Medicarea, Medicaida i za programe pomoći siromašnima) i iz privatnih sredstava iz ostalog dijela zemlje (mirovina iz drugih država, zarade od prodaje nekretnina i poslovnih prihoda). To jest, gospodarstvo Montane već sada nipošto ne može financirati stil života Montane koji, pak, financiraju ostali dijelovi Sjedinjenih Država o kojima, uostalom, i ovisi. Da je Montana izoliran otok, kao što je bio Uskršnji otok u Tihom oceanu prije dolaska Europljana, dok su na njemu živjeli samo Polinežani, njezino sadašnje gospodarstvo, prava ekonomija Prvoga svijeta, već bi se bila slomila ili se, zapravo, ne bi niti mogla razviti.

Zatim promislite o tome da su ekološki problemi Montane o kojima smo govorili, iako ozbiljni, još uvijek daleko manje ozbiljni od onih u većini Sjedinjenih Država, a gotovo svi su ti krajevi gušće naseljeni i ljudi ondje znatnije utječu na okoliš, dok su mnogi u ekološkom smislu osjetljiviji od Montane. Sjedinjene Države, pak, u pogledu najvažnijih resursa ovise o drugim dijelovima svijeta, gdje su i gospodarski i politički i vojno angažirane. Na nekima od tih mjesta, ekološki su problemi još gori nego u Sjedinjenim Državama, a propadanje neusporedivo izraženije.

U idućim dijelovima knjige razmatrat ćemo ekološke probleme, slične onima u Montani, u raznim propalim i modernim društvima. Što se tiče propalih društava o kojima ću govoriti, polovica kojih nije imala pismo, o vrednotama i ciljevima njihovih stanovnika znamo daleko manje nego o vrednotama i ciljevima stanovnika Montane. Što se tiče modernih društava, do informacija o njihovim vrednotama i ciljevima nije teško doći, ali osobno

sam ih doživio više u Montani nego drugdje u modernom svijetu. Stoga, dok budete čitali ovu knjigu i dok budete razmišljali o ekološkim problemima koji se uglavnom iznose u bezličnim terminima, molim vas da o problemima tih drugih društava razmišljate kroz prizmu pojedinaca poput Stana Falkowa, Ricka Laiblea, Chipa Pigmana, Tima Hulsa, Johna Cooka te braće i sestara Hirschy. Kad u sljedećem poglavlju budemo govorili o razvidno homogenom društvu na Uskršnjem otoku, zamislite da vam glavar, poljoprivrednik, kamenoklesar i ribar koji lovi pliskavice pričaju svoje životne priče i govore o vrednotama i ciljevima, baš kao što su meni pričali prijatelji iz Montane.

DRUGI DIO
DRUŠTVA IZ PROŠLOSTI

POGLAVLJE 2
Sumrak na Uskršnjem otoku

Tajne kamenoloma ■ Povijest i zemljopis Uskršnjeg otoka ■ Ljudi i hrana ■ Glavari, klanovi i puk ■ Postolja i kipovi ■ Klesanje, prijevoz, podizanje ■ Iščezla šuma ■ Posljedice za društvo ■ Europljani i objašnjenja ■ Zašto je Uskršnji otok bio ranjiv? ■ Uskršnji otok kao metafora

Nijedno mjesto koje sam posjetio nije na mene ostavilo tako sablastan dojam kao Rano Raraku, kamenolom na Uskršnjem otoku gdje su isklesani čuveni divovski kameni kipovi (slika 5). Za početak, taj otok najudaljeniji je nastanjivi komadić zemlje na svijetu. Najbliže je kopno obala Čilea na istoku, udaljena 3700 kilometara te polinezijsko otočje Pitcairn na zapadu, udaljeno 2000 kilometara (karta, str. 102-103). Kad sam 2002. doputovao mlažnjakom iz Čilea, let je trajao više od pet sati, a svih pet proveli smo iznad Tihog oceana koji se beskrajno proteže do obzora gledajući pod sobom samo more. Kad se negdje pred suton točkica koja je bila Uskršnji otok najzad počela nazirati pred nama u sumraku, zabrinuo sam se hoćemo li pronaći otok prije nego padne noć i hoćemo li imati dovoljno goriva da se vratimo u Čile ako se avion zaleti i promaši ga. Svakako ne biste očekivali da ga je itko otkrio i naselio prije Europljana koji su do njega prije nekoliko stoljeća doplovili velikim brzim jedrenjacima.

Ranu Raraku otprilike je kružni vulkanski krater promjera oko 540 metara, u koji sam ušao stazom što se strmo uzdiže do oboda kratera iz nizine vani, a zatim opet strmo spušta do močvarnog jezera na dnu kratera. U njegovoj blizini danas nitko ne živi. Oko vanjskih i unutarnjih stijenki kratera razbacano je 397 kamenih kipova koji stilizirano prikazuju muški torzo, dugih ušiju, većinom visokih između 4,5 i 6 metara, s tim da su najveći visoki 22 metra (viši od prosječne moderne peterokatnice), i teških od 10 pa sve do 270 tona. Razabiru se ostaci transportne ceste što iz kratera vodi kroz klanac usječen u nisku točku na njegovu obodu, s kojeg se još tri transportne ceste, široke oko 7,5 metara, šire na sjever, jug i zapad i do 14,5 kilometara prema obalama otoka. Duž tih cesta razbacano je još 97 kipova, kao da su bili zaboravljeni prilikom transporta iz kamenoloma. Duž obale, mjestimično i u unutrašnjosti, nalazi se oko 300 kamenih postolja, trećina kojih je nekoć podupirala ili se povezivala s još 393 kipa. Svi ti kipovi do

prije nekoliko desetljeća nisu stajali uspravno podignuti nego oboreni, a mnogi tako da im se namjerno slomi vrat.

S oboda kratera mogao sam vidjeti i najveće postolje (imenom Ahu Tongariki) čijih su 15 oborenih kipova, kako mi je rekao arheolog Claudio Cristino, 1994. podizali dizalicom koja podiže 55 tona. Ispostavilo se da je zadaća, čak i uz modernu mašineriju, bila pravi izazov za Claudija jer je najveći kip na Ahu Tongariki bio težak 88 tona. A opet, prapovijesno polinezijsko stanovništvo Uskršnjeg otoka nije imalo dizalice, kotače, strojeve, metalni alat, tegleće životinje već su kipove transportirali i podizali samo snagom ljudskih mišića.

Kipovi koji su preostali u kamenolomu u različitim su fazama dovršenosti. Neki su još pričvršćeni za žive stijene iz kojih su isklesani, grubo obrađeni, ali bez detalja poput ušiju ili ruku. Drugi su dovršeni, odvojeni od stijene i polegnuti na obronke kratera ispod niše u kojoj su isklesani, dok su neki podignuti i u krateru. Sablastan dojam što ga je kamenolom ostavio na mene proizašao je iz dojma da se nalazim u tvornici u kojoj su svi radnici iznenada iz nepoznatog razloga dali otkaz, odbacili alatke i bijesno izašli, ostavivši svaki kip u stanju u kakvom je u tom trenutku bio. U kamenolomu su po tlu razbacani pijuci, svrdla i čekići za obradu kamena. Oko svakog kipa pričvršćenog uz živu stijenu još stoji jarak u kojem su stajali klesari. U kameni zid urezani su kameni rovaši o koje su klesari možda vješali tikvice koje su im služile kao boce za vodu. Na nekim kipovima u krateru vidi se da su namjerno slomljeni ili unakaženi, kao da su protivničke skupine klesara jedne drugima uništavale proizvode. Ispod jednog kipa nađena je koščica iz ljudskog prsta, možda posljedica nemara člana tima koji je transportirao taj kip. Tko je klesao kipove, zašto su ih klesali uz takve napore, kako su klesari transportirali i podizali te goleme kamene mase i zašto su ih na koncu sve srušili?

Brojne tajne Uskršnjeg otoka uočio je i Europljanin koji ga je otkrio, nizozemski istraživač Jacob Roggeveen, koji je otok spazio na Uskrs (5. travnja 1722.), otkud mu i ime koje mu je nadjenuo i koje se zadržalo. Kao mornar koji je upravo 17 dana prelazio Tihi ocean iz Čilea na tri velika europska broda, a da nijednom nije spazio kopno, Roggeveen se pitao kako su Polinežani koji su ga pozdravili kad je pristao došli do tako dalekog otoka. Danas znamo da bi putovanje do Uskršnjeg otoka s njemu najbližeg zapadnog polinezijskog otoka trajalo, u najmanju ruku, jednako toliko. Tim veće bilo je čuđenje Roggeveena i kasnijih europskih posjetitelja kad su

otkrili da su otočanima jedina plovila mali kanui što propuštaju vodu, ne duži od tri metra, u koje može stati jedan, najviše dva čovjeka. Riječima samoga Roggeveena: "Što se njihovih plovila tiče, loša su i krhka za upotrebu jer kanue sklapaju od raznovrsnih daščica i lakih unutarnjih rebara koje su uredno sašili fino isukanim nitima napravljenima od gore navedene poljske biljke. Ali kako nisu ni znali ni imali čime zatvoriti pukotine između dasaka niti učvrstiti brojne spojeve među njima, kanui su im propuštali na sve strane pa su tijekom plovidbe polovicu vremena iz njih vadili vodu." Kako je četica naseljenika, i to još s ljetinom, kokošima i pitkom vodom, u takvom čamcu preživjela putovanje morem dugo dva i po tjedna?

Kasnijim posjetiteljima, kao ni meni, ni Roggeveenu nije išlo u glavu kako su otočani podigli svoje kipove. Citirajmo opet iz njegova dnevnika: "Kad smo kamene kipove prvi put vidjeli, ostali smo zapanjeni jer nismo mogli shvatiti kako su ti ljudi, bez teškog debelog drva za izradu strojeva ili čvrstih konopa, podigli debele kipove visoke punih 9 metara." Kojom god da su metodom otočani podigli kipove, trebalo im je teško drvo i čvrsti konopi koji se dobivaju od velikih stabala, prema Roggeveenovu shvaćanju. A opet, pred sobom je vidio pustoš bez ijednog stabla ili grma višeg od tri metra (slike 6 i 7): "Prvobitno smo, s veće udaljenosti, mislili da je rečeni Uskršnji otok pješčan, zato što smo za pijesak zamijenili osušenu travu, sijeno ili neko drugo spaljeno i opržено raslinje, jer njegov pusti izgled nije odavao drugoga dojma doli iznimnog siromaštva i ogoljenosti." Što se dogodilo sa svim onim stablima koja su nekad ondje zasigurno stajala?

Klesanje, transport i podizanje kipova može organizirati samo složeno, jako napučeno društvo koje živi u okolišu s dovoljno prirodnih bogatstava za takav poduhvat. Sam broj i veličina kipova nagovještaju da je stanovništva bilo mnogo više od nekoliko tisuća ljudi, na koliko su ga procijenili europski posjetitelji u 18. i početkom 19. stoljeća: što se dogodilo s tim brojnim stanovništvom? Za klesanje, transport i podizanje kipova trebali bi mnogi stručni radnici: čime su se svi oni hranili kad na Uskršnjem otoku, u vrijeme Roggeveena, nije bilo autohtonih kopnenih životinja većih od kukaca niti domaćih životinja osim kokoši? Da je posrijedi bilo kompleksno društvo neizravno govori i raspršenost resursa na Uskršnjem otoku pa se tako kamenolom nalazi blizu istočnog kraja otoka, najbolji kamen za izradu alatki na jugozapadu, najbolje žalo za odlazak na ribolov na sjeverozapadu, a najbolja obradiva zemlja na jugu. Samo sustav

koji je kadar objediniti otočno gospodarstvo mogao je stvarati i premještati tolike proizvode: kako bi takav uopće mogao nastati u tom jadnom golom krajobrazu i što se s njim dogodilo?

Sve te tajne već gotovo tri stoljeća izazivaju nebrojena nagađanja. Mnogi Europljani nisu htjeli vjerovati da su Polinežani, "puki divljaci", mogli isklesati kipove ili prekrasno oblikovana kamena postolja. Norveški istraživač Thor HeyerdahI, koji je Polinežanima koji su se iz Azije širili preko zapadnog dijela Tihog oceana nerado pripisivao takve sposobnosti, tvrdio je da su Uskršnji otok iz smjera istočnog dijela Tihog oceana naselila napredna društva južnoameričkih Indijanaca do kojih je, pak, civilizacija zasigurno došla s druge strane Atlantika, od još naprednijih društava Staroga svijeta. Čuvena Heyerdahlova ekspedicija Kon-Tiki i druga njegova putovanja na splavi trebali su dokazati da su takvi prapovijesni prekooceanski kontakti bili izvedivi i potkrijepiti veze između drevnih egipatskih piramida, divovskih kamenih građevina carstva Inka u Južnoj Americi i divovskih kamenih kipova na Uskršnjem otoku. Sam sam se za Uskršnji otok počeo živo zanimati prije 40 godina, kad sam pročitao Heyerdahlov prikaz Kon-Tikijeve ekspedicije i njegovu romantičnu interpretaciju povijesti otoka; tada sam mislio da joj po uzbudljivosti nema ravne. Švicarski autor Erich von Daniken, koji vjeruje da Zemlju posjećuju izvanzemaljski astronauti, išao je i dalje i tvrdio da su kipovi djelo inteligentnih svemiraca koji su imali ultramoderne alatke, nasukali se na otoku i na koncu bili spašeni.

U najnovijem tumačenju tih tajni, klesanje kipova pripisuje se pijucima za kamen i ostalim alatkama naočigled razbacanima po Ranu Rarakuu, a ne hipotetičnom svemirskom oruđu, kao i poznatim polinezijskim naseljenicima otoka, a ne Inkama ili Egipćanima. Ta verzija otočke povijesti jednako je romantična i uzbudljiva kao i pretpostavljeni posjeti Kon-Tikijevih splavi i izvanzemaljaca - i mnogo relevantnija za sadašnja zbivanja u modernom svijetu. Ta povijest ujedno je sasvim prikladna da se njome otpočne ovaj niz poglavlja o prošlim društvima jer se ispostavlja da je najbliža definiciji ekološke katastrofe koja se odvija u potpunoj izolaciji.

* * *

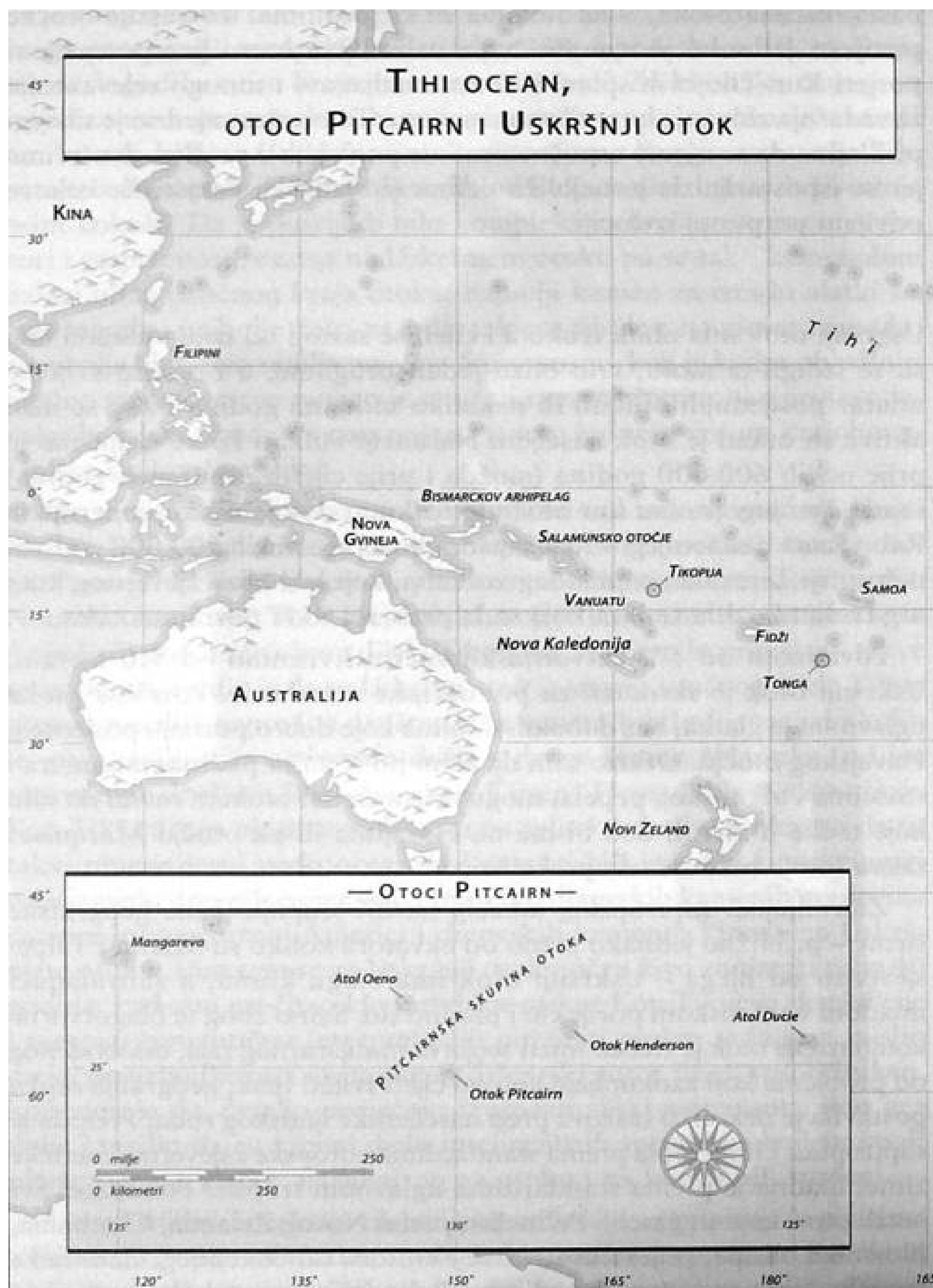
Uskršnji otok ima oblik trokuta i cijeli se sastoji od triju vulkana koji su se izdigli iz mora, vrlo blizu jedan drugome, u različito vrijeme unutar

posljednjih milijun ili nekoliko milijuna godina i koji se nisu aktivirali otkad je otok naseljen. Najstariji vulkan Poike eruptirao je prije nekih 600.000 godina (možda i prije cijelih 3 milijuna godina) i sada čini jugoistočni kut otočnog trokuta, dok je u kasnijoj erupciji Rano Kaua nastao njegov jugozapadni kut. Prije nekih 200.000 godina, u erupciji Terevake, najmlađeg vulkana, koji leži blizu sjevernog kuta tog trokuta, izlila se lava koja sada prekriva *95%* površine otoka.

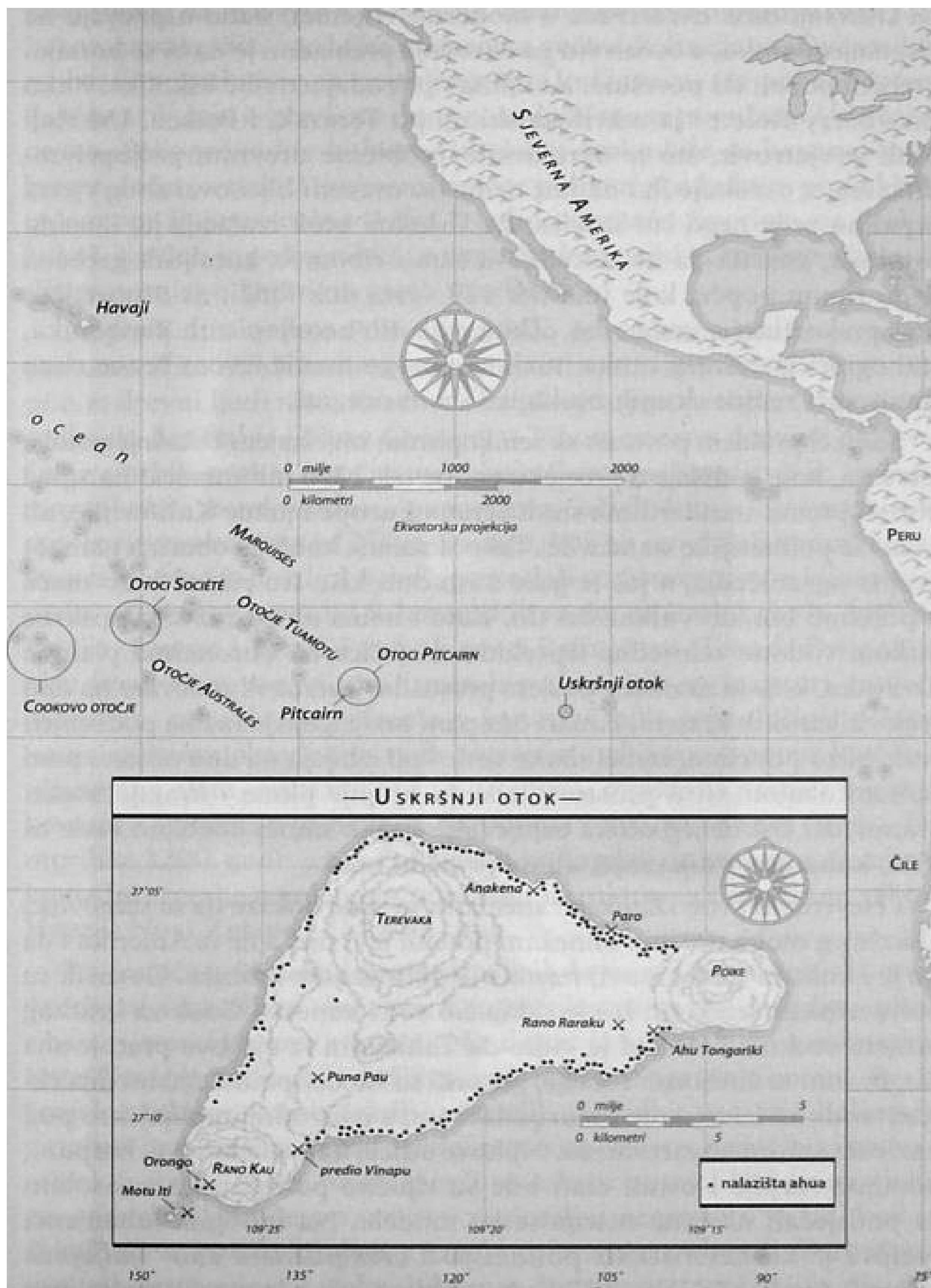
Površinom od 172 četvorna kilometra i visinom od 510 metara, Uskršnji otok je skroman za polinezijske standarde. Površina otoka uglavnom je glatka, bez dubokih udolina koje dobro poznaju posjetitelji Havajskog otočja. Otkrio sam da osim po strmim padinama kratera i stošcima vulkanskog pepela, mogu mirno šetati otokom ravno do bilo koje točke u blizini dok bi me na Havajima ili na otočju Marquises takva šetnja brzo odvela preko litice.

Zahvaljujući suptropskoj lokaciji na 27. stupnju južne geografske širine - približno jednako južno od ekvatora koliko su Miami i Taipei sjeverno od njega - Uskršnji otok ima blagu klimu, a zahvaljujući mladom vulkanskom porijeklu i plodno tlo. Samo zbog te blagotvorne kombinacije otok je trebao imati svojstva minijaturnog raja, oslobođenog od problema koji zaokupljaju gotovo cijeli svijet. Ipak, geografija otoka postavila je nekoliko izazova pred naseljenike ljudskog roda. Premda je suptropska klima topla prema standardima europske i sjevernoameričke zime, hladna je prema standardima uglavnom tropske Polinezije. Svi ostali otoci koje su naselili Polinežani, osim Novog Zelanda, Chathama, Norfolka i Rape, smješteni su bliže ekvatoru od Uskršnjeg. Zato neke tropske kulture važne drugdje po Polineziji, poput kokosa (koji je na Uskršnji otok uvezen tek u moderno vrijeme), slabo uspijevaju na Uskršnjem otoku, a ocean što ga okružuje prehladan je da bi se koraljni grebeni popeli do površine, a s njima i pripadajuće ribe i školjke. Kako smo Barry Rolett i ja otkrili za skitnji po Teravaki i Poikeu, Uskršnji otok je vjetrovit, što je uzrokovalo probleme drevnim poljoprivrednicima, a uzrokuje ih i danas; nedavno uvezeni hljebovci zbog vjetra otpadnu prije nego što sazriju. Za Uskršnji otok izolacija je, između ostaloga, značila da ne oskudijeva samo ribom iz koraljnih grebena nego ribom uopće, koje ima tek 127 vrsta dok Fidži, za usporedbu, ima preko tisuću vrsta ribe. Zbog svih tih zemljopisnih čimbenika, stanovnici Uskršnjeg otoka imali su mnogo manje izvora hrane nego stanovnici većine drugih otoka u Tihom oceanu.

Sljedeći problem povezan sa zemljopisnim smještajem Uskršnjeg otoka jest kiša, koje godišnje u prosjeku padne tek 1270 milimetara: naizgled obilno prema standardima sredozemne Europe i južne Kalifornije, ali nisko za polinezijske standarde. Tako skromna količina oborina nameće brojna ograničenja, a još je gore i što ono kiše što padne brzo oteče u porozno otočno vulkansko tlo. Zato i nema mnogo izvora opskrbe pitkom vodom: tek jedna isprekidana rječica na obroncima planine Teravaka, koja je za mojeg posjeta presušila, jezerca ili močvare na dnu triju vulkanskih kratera, bunari iskopani ondje gdje je razina podzemne vode blizu površine, izvori slatke vode koji izbijaju na dnu oceana pred samom obalom ili u prostoru između krajnje plime i krajnje oseke. Stanovnici Uskršnjeg otoka uspijevali su ipak smoći dovoljno vode za piće, kuhanje i zalijevanje, ali uz priličan trud.



Tihi ocean,
otoci Pitcairn i Uskršnji otok
Kina
Filipini
Tihi
Bismarckov arhipelag
Nova Gvineja
Salamunsko otočje
Tikopija
Samoa
Vanuatu
Fidži
Nova Kaledonija
Tonga
Australija
Novi Zeland
— Otoci Pitcairn —
Mangareva
Atol Oeno
Pitcairnska skupina otoka
Atol Ducie
Otok Henderson
Otok Pitcairn
0 milje 250
0 kilometri 250
45°
30°
15°
0°
15°
30°
45°
60°
25°
135°
130°
125°
120°
135°
150°
165°
180°
165


Sjeverna Amerika
Havaji
ocean
0 milje 1000 2000
0 kilometri 2000
Ekvatorska projekcija
Marquises
Otoci Société
Otočje Tuamotu
Otoci Pitcairn
Otočje Australes
Cookovo otočje
Pitcairn
Uskršnji otok
Peru
Čile
— Uskršnji otok —
27°05'
Terevaka
Anakena
Paro
Poike
Rano Raraku
Ahu Tongariki
Puna Pau
27°10'
0 milje 5
0 kilometri 5
Orongo
Rano Kau
predio Vinapu
Motu Iti
nalazišta ahua
109°25'
109°20'
109°15'
150°
135°
120°
105°
90°
75°

I Heyerdahl i von Daniken zanemarili su silne dokaze da su stanovnici Uskršnjeg otoka tipični Polinežani potekli iz Azije, a ne iz Amerika i da im je i kultura (pa i kipovi) nastala iz polinezijske kulture. Govorili su polinezijskim jezikom, što je zaključio već i kapetan Cook za kratkog posjeta otoku 1774. kad je vidio da Tahićanin iz njegove pratnje zna razgovarati sa žiteljima. Točnije, govorili su istočnopolinezijskim dijalektom srodnim havajskom i marquilaskom, a najsrodnijim dijalektu pod nazivom staromangarevanski. Njihove udice, kamene bradve, harpuni, koraljne turpije i ostali alati bile su tipično polinezijske, a osobito su podsjećali na rane marquiseske modele. Na mnogim lubanjama vidljiva je karakteristična polinezijska crta poznata kao *"ljuljajuća* čeljust". Analiza DNK-a iz 12 kostura zakopanih u kamenim postoljima pokazala je da je u svih 12 uzoraka vidljiva delecija 9 parova baza i tri bazne supstitucije, značajka prisutna u većine Polinežana. Dvije od te tri bazne supstitucije ne pojavljuju se u Indijanaca, što pobija Heyerdahlovu tvrdnju o genskom doprinosu Indijanaca populaciji Uskršnjeg otoka. Poljoprivredne kulture Uskršnjeg otoka bile su banane, taro, batate, šećerna trska i dudovac, tipične polinezijske kulture porijeklom uglavnom iz jugoistočne Azije. I jedina domaća životinja na otoku, kokoš, tipično je polinezijska, a naposljetku i azijska, baš kao i štakori, slijepi putnici u kanuima prvih naseljenika.

Prapovijesno širenje Polinežana bilo je najdramatičnija pojava u prekomorskim istraživanjima prapovijesti čovječanstva. Do 1200. godine pr.n.e. drevni ljudi nisu, šireći se s azijskog kopna preko indonezijskih otoka do Australije i Nove Gvineje, u Tihom oceanu dospjeli dalje od Salamunskih otoka, istočno od Nove Gvineje. Negdje u to vrijeme moreplovci i zemljoradnici porijeklom, očigledno, s Bismarckovog otočja sjeveroistočno od Nove Gvineje, koji su izrađivali keramiku po imenu "lončarija u stilu Lapita", preveslali su gotovo tisuću kilometara preko otvorenog mora od Salamunskih otoka na istok kako bi došli do Fidžija, Samoe i Tonge i postali preci Polinežana. I mada Polinežani nisu imali kompase, pismo i metalne alate, bili su majstori umijeća plovidbe i tehnologije jedrenja u kanuu. Obilje arheoloških dokaza na nalazištima obrađenim radioaktivnim ugljikom - poput lončarije i kamenog alata, ostataka kuća i hramova, otpadaka hrane i ljudskih kostura - svjedoči o približnim datumima i rutama njihova širenja. Do otprilike 1200. godine n.e. Polinežani su dospjeli do svakog nastanjivog komadića zemlje u

golemom oceanskom trokutu oceana čiji su vrhovi Havaji, Novi Zeland i Uskršnji otok.

Povjesničari su nekad pretpostavljali da su svi ti polinezijski otoci otkriveni i naseljeni slučajno, kao rezultat toga što je kanue pune ribara vjetar otpuhao s kursa. No danas je jasno da su i otkrivanje i naseljavanje otoka bili pažljivo isplanirani. Suprotno onome što bi čovjek očekivao od slučajnih, zalutalih plovidbi, veći dio Polinezije naseljen je u smjeru zapad-istok, protivno smjeru najjačih vjetrova i morskih struja. Nove otoke mogli su otkriti putnici koji su uz vjetar po unaprijed određenom smjeru zaplovili u nepoznato ili oni koji su čekali da se prevladavajući vjetrovi privremeno okrenu. Prenošenje mnogih vrsta usjeva i stoke, od taroa do banana te od svinja do pasa i kokoši, nesumnjivo dokazuje da su otoke naselili dobro pripremljeni doseljenici, noseći sa sobom proizvode iz domovine koje su ocijenili nužnima za opstanak nove naseobine.

U prvom valu ekspanzije, lapitski lončari, preci Polinežana, proširili su se na istok preko Tihog oceana samo do Fidžija, Samoe i Tonge koji su međusobno udaljeni tek nekoliko dana plovidbe. Mnogo širi oceanski jaz razdvaja te zapadnopolinezijske otoke od otoka u istočnoj Polineziji: Cookovih, Societe, Marquisesa, Australes, Tuamotua, Havaja, Novog Zelanda, Pitcairnske skupine i Uskršnjeg otoka. Taj je jaz premošten tek nakon "duge stanke" od nekih 1500 godina - bilo zato što su Polinežani usavršili kanue i plovidbu, bilo zbog promjena morskih struja, pada razine mora i posljedične pojave otočića preko kojih se moglo "preskakivati", ili zahvaljujući samo jednom sretnom putovanju. Od otprilike 600. do 800. godine n.e. (o točnom datumu još se raspravlja), naseljeni su Cookovi otoci i otoci Societe te Marquises, otoci u istočnoj Polineziji do kojih je najlakše doći iz zapadne Polinezije, da bi zatim s njih ljudi naseljavali preostale otoke. Nastanjivanjem Novog Zelanda oko 1200. godine n.e., preko golemog morskog jaza od najmanje 3200 kilometara, konačno je dovršeno naseljavanje nastanjivih otoka u Tihom oceanu.

Kojom rutom je zaposjednut sam Uskršnji otok, najistočniji polinezijski otok? Zbog vjetrova i morskih struja vjerojatno nije dolazio u obzir izravan put s Marquisesa, na kojem je živjelo brojno stanovništvo i s kojeg su se doista, kako se čini, izravno naseljavali Havaji. Umjesto Marquisesa, odskočne točke za naseljavanje Uskršnjeg otoka vjerojatnije su bile Mangareva, Pitcairn i Henderson, koji leže na otprilike pola puta između Marquisesa i Uskršnjeg otoka i o sudbini čijih ćemo stanovnika

govoriti u sljedećem poglavlju (Poglavlje 3). Sličnosti između jezika Uskršnjeg otoka i staromangarevanskog, sličnost između jednog kipa s Pitcairna i nekih kipova s Uskršnjeg otoka, sličnosti u vrstama alata na Uskršnjem otoku i na Mangarevi i Pitcairnu te sličnost lubanja s Uskršnjeg otoka s dvije lubanje s Hendersona, izraženija nego s lubanjama s Marquisesa, ukazuju na to da su Mangareva, Pitcairn i Henderson bili otočići preko kojih se "preskakalo". Hokule'a, rekonstruirani polinezijski kanu na jedra, uspio je 1999. s Mangareve doploviti do Uskršnjeg otoka nakon 17 dana plovidbe. Mi, moderni *žabari*, naprosto ne možemo vjerovati da su putnici u kanuu koji je s Mangareve jedrio na istok mogli imati takvu sreću da nakon tako dugog putovanja nalete na otok od sjevera do juga širok svega 14 i pol kilometara. No Polinežani su znali predvidjeti gdje se otok nalazi znatno prije no što se ukaže kopno i to prema jatima morskih ptica gnjezdašica, koje lete u radijusu od 160 kilometara od kopna do mjesta gdje nalaze hranu. Tako da je efektivan promjer Uskršnjeg otoka (koji je prvobitno nastanjivalo nekoliko najvećih kolonija morskih ptica u cijelom Tihom oceanu) polinezijskim putnicima u kanuima iznosio respektabilnih 320 umjesto pukih 14 i pol kilometara.

Stanovnici Uskršnjeg otoka imaju svoju predaju prema kojoj je ekspediciju za naseljavanje predvodio vođa po imenu Hotu Matu'a ("Veliki roditelj"), koji je doplovio u jednom ili dvama velikim kanuima sa ženom, šestoricom sinova i širom obitelji. (Europski posjetitelji s kraja 18. i početka 19. stoljeća zabilježili su mnoge usmene predaje preživjelih otočana iz kojih se može doznati mnogo nesumnjivo pouzdanih informacija o životu na otoku stotinjak godina prije dolaska Europljana, ali nije sigurno da su u njima točno očuvani detalji o događajima otprije tisuću godina). Vidjet ćemo (u Poglavlju 3) da je stanovništvo mnogih drugih polinezijskih otoka, nakon otkrivanja i naseljavanja novih otoka, ostajalo u doticaju redovitim međuotočnim dvosmjernim putovanjima. Bi li to moglo vrijediti i za Uskršnji otok i jesu li nakon Hotu Matu'aovog stizali i drugi kanui? Arheolog Roger Green nagovijestio je takvo što i za Uskršnji otok, na temelju sličnosti između nekih vrsta alata s Uskršnjeg otoka i alatka s Mangareve kroz nekoliko stoljeća nakon naseljavanja Uskršnjeg otoka. No protiv te mogućnosti govori tradicionalan nedostatak pasa, svinja i nekih tipičnih polinezijskih poljoprivrednih kultura koje su, prema našim očekivanjima, trebali sa sobom donijeti kasniji putnici ako, kojim slučajem, te životinje i biljke nisu preživjele u kanuu Hotu Matu'a ili izumrle ubrzo po

njegovom dolasku. K tome, u sljedećem poglavlju vidjet ćemo da pronalasci brojnih alata od kamena na jednom otoku, čiji je kemijski sastav svojstven jednom drugom otoku, nedvosmisleno dokazuju da se putovalo između Marquisesa, Pitcairna, Hendersona, Mangareve i otoka Societe, međutim nijedan kamen porijeklom s Uskršnjeg otoka nije pronađen ni na jednom drugom otoku i obratno, nijedan kamen s drugih otoka nije pronađen na Uskršnjem. Moguće je, dakle, da su stanovnici Uskršnjeg otoka ostali zapravo potpuno izolirani na kraju svijeta, bez ikakvog doticaja sa strancima kojih tisuću godina, koliko dijeli Hotu Matu'aov dolazak od Roggeveenovog.

Pod pretpostavkom da su važniji otoci istočne Polinezije naseljeni oko 600. do 800. godine n.e., kad je zaposjednut sam Uskršnji otok? O datumu se još uvelike nagađa, kao i o vremenu naseljavanja važnijih otoka. U objavljenoj literaturi o Uskršnjem otoku često se spominju mogući dokazi o naseljavanju oko 300. do 400. godine n.e., koji se temelje osobito na izračunima razdoblja grananja jezika pomoću tehnike po imenu glotokronologija te tri uzorka drvenog ugljena, obrađena radioaktivnim ugljikom, pronađena u Ahu Te Peuu, u jarku na Poikeu te u jezerskim naslagama, a ukazuju na čistu sječu šume. No stručnjaci za povijest Uskršnjeg otoka sve više dovode u pitanje te stare vremenske odrednice. Smatraju da su glotokronološki izračuni dvojbeni, posebice kad se primijene na jezike s tako složenom poviješću kao što je jezik Uskršnjeg otoka (uglavnom poznat preko tahićanskih i marquiseskih doušnika, koji su možebitno utjecali na nj) i mangarevanski jezik (koji su očito sekundarno modificirali kasniji došljaci s Marquisesa). Sve tri rane vremenske odrednice, određene radioaktivnim ugljikom dobivene su s pojedinačnih uzoraka, obrađenih pomoću starih metoda koje se danas ne rabe, stoga nema dokaza da se takve uzorke drvenog ugljena uopće može povezati s ljudima.

Čini se, ipak, da je najpouzdanije određenje prvog zaposjedanja Uskršnjeg otoka ono koje ga smješta u 900. godinu n.e. Paleontolog David Steadman i arheolozi Claudio Cristino i Patricia Vargas odredili to su pomoću radioaktivnog ugljika s lignita i kostiju pliskavica koje su pojeli ljudi, a pronađene su u najstarijim arheološkim slojevima s dokazima o prisutnosti ljudi na žalu Anakena. Anakena je na otoku uvjerljivo najbolji žal za pristajanje kanua, očitije mjesto na kojem bi se bili utaborili prvi naseljenici. Kosti pliskavice obrađene su najnaprednijom današnjom

metodom mjerenja radioaktivnim ugljikom, AMS-om (akceleratorskom masovnom spektrometrijom), a ugrubo je procijenjena takozvana korekcija sadržaja ugljika iz mora u određivanju starosti kostiju morskih stvorenja poput pliskavica. Radioaktivnim ugljikom ti pokazatelji vjerojatno približno odgovaraju vremenu prvog naseljavanja, budući da su potekli iz arheoloških slojeva koji su sadržavali kosti autohtonih kopnenih ptica istrebljivanih vrlo brzo na Uskršnjem otoku i mnogim drugim otocima Tihog oceana te i zato što kanua za lov na pliskavice uskoro više nije ni bilo. Otuda i najbliža aktualna procjena prema kojoj je Uskršnji otok naseljen nešto prije 900. godine n.e.

* * *

Što su otočani jeli i koliko ih je bilo?

U vrijeme dolaska Europljana živjeli su uglavnom od zemljoradnje i uzgajali batate, jam, taro, banane i šećernu trsku te kokoši kao jedine domaće životinje. Kako na otoku nije bilo koraljnih grebena niti lagune, riba i školjke nisu im na jelovniku bili toliko zastupljeni kao na većini drugih polinezijskih otoka. Prvi naseljenici lovili su morske i kopnene ptice i pliskavice, ali vidjet ćemo da su se one poslije prorijedile ili nestale. Posljedica toga bila je prehrana bogata ugljikohidratima, pogoršana time što su manjak pitke vode otočani obilno nadoknađivali sokom od šećerne trske. Nijedan se zubar ne bi iznenadio kad bi saznao da su otočani zato imali najviše šupljih i pokvarenih zubi od svih poznatih prapovijesnih naroda: djeci su zubi znali biti šuplji već s 14 godina, a s 20 godina bili su šuplji svima.

Broj stanovnika Uskršnjeg otoka na vrhuncu razvoja procjenjuje se raznim metodama pa se, na primjer, broje temelji kuća te se pretpostavlja da je u svakoj kući živjelo od 5 do 15 ljudi i da se u trećini otkrivenih kuća stanovalo istodobno ili se iz broja postolja ili podignutih kipova procjenjuje broj glavara i njihovih sljedbenika. Takve procjene kreću se u rasponu od najmanje 6000 do najviše 30.000 ljudi, iz čega proizlazi da je po 2,6 četvorna kilometra u prosjeku živjelo od 90 do 450 ljudi. Neki dijelovi otoka, poput poluotoka Poike i najviših brežuljaka, nisu bili toliko pogodni za poljoprivredu pa bi gustoća stanovništva bila nešto viša na boljoj zemlji, ali ne mnogo jer arheološka istraživanja pokazuju da je velik dio površine bio korisno upotrijebljen.

Kao i inače bilo gdje u svijetu kad arheolozi raspravljaju o suprotnim procjenama gustoće prapovijesnog stanovništva, oni skloni nižim procjenama visoke procjene smatraju smiješno previsokima, i obratno. Osobno mislim da će prije biti da su ispravne više procjene, dijelom zato što su ih postavili arheolozi s najsvježijim iskustvom u istraživanju Uskršnjeg otoka: Claudio Cristino, Patricia Vargas, Edmundo Edwards, Chris Stevenson i Jo Anne Van Tilburg. K tome, najstarija pouzdana procjena broja stanovnika, ona o 2000 otočana, potječe od misionara koji su se ondje nastanili 1864., nakon što je epidemija velikih boginja odnijela većinu stanovništva. A epidemija je bila samo vrh ledene sante: prije nje, 1862.-63., oko 1500 otočana peruanski su brodovi oteli i odveli u roblje, prije otmice izbile su dvije zabilježene epidemije velikih boginja, s početkom 1836., a prije njih, stanovništvo su gotovo zasigurno poharale druge, nezabilježene epidemije koje su donosili redoviti europski posjetitelji od 1770. nadalje, dok je još prije, u 17. stoljeću, počeo drastičan pad broja stanovnika, o kojem ćemo govoriti u nastavku. Isti onaj brod koji je donio treću epidemiju velikih boginja na Uskršnji otok produžio je do Marquisesa, a poznato je da je u epidemiji koja je ondje izbila umrlo sedam osmina stanovništva. Upravo zbog toga čini mi se nemogućim da je 2000 stanovnika nakon epidemije iz 1864. ono što je preostalo od samo 6000 do 8000 ljudi, koliko ga je bilo prije velikih boginja, otmice ostalih epidemija, i sloma u 17. stoljeću. Budući da sam vidio dokaze o intenzivnoj prapovijesnoj poljoprivredi na otoku, ne čude me Claudiove i Edmundove "visoke" procjene o njegovih 15.000 ili i više stanovnika.

Tih dokaza o jačanju poljoprivrede ima nekoliko vrsta. Jednoj pripadaju kamenom podstavljene udubine promjera od 1,5 do 2,5 metra i dubine do 1,2 metra koje su služile kao jame za kompost u kojima će se uzgajati poljoprivredne kulture, a možda i kao jame za fermentaciju raslinja. Druga vrsta dokaza jest nekoliko kamenih brana izgrađenih preko korita isprekidane rječice koja teče jugoistočnim obronkom planine Terevaka, koje su skretale vodu na široka kamena postolja. Taj sustav skretanja vode nalikuje melioracijskim sustavima za uzgoj taroa drugdje u Polineziji. Još jedan dokaz jačanja poljoprivrede su brojni kameni kokošinjci (zvani *hare moa),* većinom dugi do 6 metara (plus nekoliko čudovišta od 20 metara), tri metra široki i 1,80 visoki, s malim prizemnim ulazom za ulazak i izlazak kokoši, okolnim dvorištem okruženim kamenim zidom, kako dragocjene kokice ne bi pobjegle ili bile ukradene. Da pravo

obilje velikih kamenih hare moa ne nadmašuju još veća kamena postolja i kipovi, turisti bi Uskršnji otok pamtili kao otok kamenih kokošinjaca. Dominiraju većim dijelom priobalnog krajolika jer danas prapovijesni kameni kokošinjci - svih njih 1233 - mnogo više upadaju u oči nego kuće prapovijesnih ljudi, kojima su samo temelji ili unutarnja nenatkrivena dvorišta bili od kamena, ali ne i zidovi.

Međutim, od svih metoda koje su usvojili kako bi povećali poljoprivredni prinos, najrasprostranjenija je bila raznovrsna upotreba kamenja od lave, koju je proučavao arheolog Chris Stevenson. Veliko kamenje naslagano u obliku stoga služi kao vjetrobran, kako usjeve ne bi isušili česti jaki vjetrovi. Manje kamenje poslagano je na hrpu kao zaštićeno nadzemlje ili udubljeni vrtovi za uzgoj banana i podizanje sadnica, koje se presađuju kad porastu. Velike površine zemlje bile su djelomično prekrivene kamenjem, postavljenim u malim razmacima kako bi u međuprostoru mogle izrasti biljke. Druge velike površine modificirali su takozvanim "kamenim steljama", što znači da su tlo djelomično popunjavali kamenjem do dubine od 30 centimetara, ili ih donoseći s obližnjeg površinskog sloja ili kopajući do žive stijene i razbijajući je. Udubljenja za sadnju taroa bila su iskopana u poljima prirodnog šljunka. U gradnju svih tih vjetrobrana i vrtova od kamenja bio je uložen golem trud jer je trebalo premjestiti milijune ili čak milijarde kamenova. Kako mi je kad smo prvi put zajedno posjetili Uskršnji otok rekao arheolog Barry Rolett, koji je radio i u drugim dijelovima Polinezije: "Ni na jednom polinezijskom otoku koji poznam ljudi nisu bili toliko očajni da su, kao na Uskršnjem, slagali u krug malo kamenje na hrpu kako bi posadili par bijednih taroa i štitili ih od vjetra! Na Cookovim otocima, gdje taro uzgajaju pomoću navodnjavanja, nitko se neće udostojiti takvog napora!"

Doista, zašto zemljoradnici na Uskršnjem otoku nisu prezali od tolikog truda? Na farmama na sjeveroistoku Sjedinjenih Država, gdje sam kao dječak ljetovao, poljoprivrednici su se trudili iznijeti kamenje izvan polja i užasnula bi ih pomisao da ih netko namjerno tamo donosi. Koja je korist od polja punog kamenja?

Odgovor na to pitanje vezan je uz vjetrovitu, suhu i hladnu klimu na Uskršnjem otoku o kojoj sam već govorio. Poljoprivredu kamenih vrtova ili stelja neovisno su izmislili poljoprivrednici u mnogim drugim sušnim krajevima svijeta, na primjer, u pustinji Negev u Izraelu, pustinjama na jugozapadu Sjedinjenih Država i sušnim dijelovima Perua, Kini, Italiji u

vrijeme Rimskog Carstva te na Novom Zelandu u vrijeme Maora. Kamenje pokriva tlo stoga ono ostaje vlažno i gubi manje vode koja bi inače ishlapila zbog sunca i vjetra, a usto služi kao zamjena za tvrdu površinsku koru tla koja bi inače samo pospješila otjecanje kišnice. Kamenje ublažava dnevne promjene temperature tla jer upija sunčevu toplinu danju a otpušta je noću; štiti tlo od erozije izazvane prskanjem kišnih kapi; tamno kamenje na svjetlijem tlu ga zagrijava upijajući više sunčeve topline; moglo je služiti i kao pilule umjetnog gnojiva s postupnim otpuštanjem (slične vitaminskim pilulama s postupnim otpuštanjem koje neki od nas piju uz doručak) jer sadrži potrebne minerale koji postupno probijaju u tlo. U modernim poljoprivrednim eksperimentima što su ih provodili na jugozapadu Sjedinjenih Država ne bi li shvatili zašto su drevni Anasazi Indijanci (Poglavlje 4) koristili kamene stelje, ispostavilo se da su stelje bile od velike koristi poljoprivrednicima. Nasteljeno tlo na koncu je sadržavalo dvostruko više vlage, maksimalne temperature tla danju su bile niže, minimalne temperature noću više, a svaka od 16 uzgojenih biljnih vrsta imala je veći prinos - u prosjeku četiri puta veći za svih 16 vrsta, a 50 puta veći prinos onih vrsta kojima su stelje najviše koristile. To su goleme prednosti.

Chris Stevenson smatra da njegova istraživanja bilježe kako se na Uskršnjem otoku širila intenzivna poljoprivreda zasnovana na korištenju kamenja. Prema njegovom stajalištu, u prvih 500-tinjak godina naseljenosti Polinezije poljoprivrednici su ostajali u nizinama par kilometara od obale kako bi bili bliže izvorima pitke vode i imali više mogućnosti za ribolov i izlov školjki. Koliko on može razlučiti, prvi dokazi o kamenim vrtovima pojavljuju se oko 1300. godine n.e. na povišenim područjima unutrašnjosti, čija je prednost bila veća količina oborina nego uz obalu, ali su zato temperature bile niže (što je ublaženo pokrivanjem tla tamnim kamenjem koje je čuvalo temperaturu). Veći dio unutrašnjosti Uskršnjeg otoka bio je pretvoren u kamene vrtove. Zanimljivo, pomislili bismo da sami poljoprivrednici sigurno nisu živjeli u unutrašnjosti otoka gdje se nalaze ostatci tek nekoliko kuća običnih ljudi, a nema ostataka kokošinjaca već samo malih peći i hrpa smeća. Umjesto njih, ondje su raštrkane elitne kuće, očito za stalno nastanjene upravitelje iz više klase koji su upravljali velikim kamenim vrtovima kao velikim plantažama (a ne kao posebnim obiteljskim vrtovima), na kojima su proizvodili višak hrane za radnu snagu svojih glavara dok su svi seljaci i dalje živjeli na obali i svakodnevno pješačili

nekoliko kilometara u unutrašnjost otoka i natrag. Metar i pol široke ceste s kamenim rubnicima, koje su se protezale između visoravni i obale mogle bi biti rute tih svakodnevnih dolazaka na posao i odlazaka kući. Za plantaže na visoravnima vjerojatno nije trebalo brinuti cijele godine: seljaci su morali prijeći taj put samo u proljeće, kako bi zasadili taro i druge korjenjače i vratiti se najesen u žetvu.

* * *

Kao i drugdje po Polineziji, tradicionalno društvo Uskršnjeg otoka dijelilo se na glavare i pučane. Današnji arheolozi jasno vide razliku po ostacima različitih kuća tih dviju skupina. Glavari i pripadnici elite stanovali su u kućama koje su nazivali *hare paenga*, a u obliku dugog i tankog preokrenutog kanua, obično dugačke 12-ak metara (u jednom slučaju 95 metara), ne šire od 3 metra i na krajevima svinute. Zidovi i krov kuće (koji odgovaraju izvrnutom trupu kanua) sastojali su se od tri sloja slame, ali pod je bio ocrtan uredno izrezanim i ugrađenim bazaltnim temeljcima. Osobito je bilo teško izraditi svijeno i koso izrezano kamenje na krajevima građevina koje su suparnički klanovi visoko cijenili i krali jedni od drugih. Ispred mnogih hare paenga nalazila se kamenom popločena terasa. Hare paenga gradile su se u obalnom pojasu širokom 60 metara, u skupinama od 6 do 10 na svakoj većoj parceli, neposredno iza postolja s kipovima, prema unutrašnjosti otoka. Za razliku od toga pučke kuće bile su prognane dublje u unutrašnjost, manje su i spojene su kokošinjcem, pećnicom, kružnim kamenim vrtom i jamom za smeće - komunalnim strukturama koje su, u skladu s vjerskim *tapuom*, bile zabranjene u priobalju gdje su bila smještena postolja i prekrasne hare paenga.

I prema usmenim predajama koje su otočani sačuvali i prema arheološkim istraživanjima, može se zaključiti da je kopnena površina otoka bila podijeljena u desetak (ili 11 ili 12) teritorija, od kojih je svaki pripadao jednom klanu ili rodovskoj skupini, počinjao na obali i protezao se u unutrašnjost - poput torte zrakasto podijeljena na desetak kriški. Svaki teritorij imao je svojeg glavara i svoja obredna postolja s kipovima. Klanovi su se miroljubivo natjecali nastojeći jedni druge nadmašiti u izgradnji postolja i kipova, ali njihovo nadmetanje s vremenom je poprimilo oblik surove borbe. Podjela na zrakasto rasječene teritorije tipična je za druge polinezijske otoke u Tihom oceanu. Uskršnji je otok u tom pogledu neuobičajen po tome što su, opet i prema usmenim predajama i prema arheološkim istraživanjima, teritoriji suprotstavljenih klanova bili usto

religiozno, a donekle i gospodarski i politički objedinjeni pod vodstvom jednog vrhovnog glavara. Usporedbe radi, i na Mangarevi i na većim otocima Marquisesa, svaka važnija dolina bila je zajednica sa svojim poglavarom, do grla u kroničnom i žestokom ratu s ostalim zajednicama.

Što je mogao biti razlog objedinjavanja Uskršnjeg otoka i kako je ona bila uočljiva s arheološkog gledišta? "Uskršnja torta" ne sastoji se od desetak posve jednakih kriški već je različitim teritorijima priroda podarila različite dragocjene resurse. Najočitiji primjer je teritorij Tongariki (zvan Hotu Iti), gdje se nalazi krater Rano Raraku, jedini otočni izvor najboljeg kamena za klesanje kipova, a i izvor mahovine za šuperenje kanua. Crveni kamen od kojeg su napravljeni cilindri na glavama nekih kipova u cijelosti potječe iz kamenoloma Puna Pau na teritoriju Hanga Poukura. Na teritorijima Vinapu i Hanga Poukura nalazila su se tri važna kamenoloma opsidijana, sitnozrnatog vulkanskog kamena od kojeg su izrađivali oštre alate, dok su Vinapu i Tongariki imali najbolji bazalt za kamene ploče kojima su bile popločene hare paenge. Anakena na sjevernoj obali imala je dva najbolja žala za porinuće kanua, dok se treći najbolji žal nalazio na susjednom teritoriju Heki'i na istoj obali. Zbog toga se i predmeti vezani uz ribolov uglavnom pronalaze na toj obali. Ali isti ti sjeveroistočni teritoriji imaju poljoprivredno najlošiju zemlju dok se najbolja nalazi duž južne i zapadne obale. Samo pet od tih desetak teritorija imalo je velika područja na unutarnjim visoravnima u unutrašnjosti koja su im služila za plantaže kamenih vrtova. Morskim pticama gnjezdašicama s vremenom je preostalo tek nekoliko priobalnih otočića duž južne obale, osobito na teritoriju Vinapu. Ni ostala bogatstva, poput drva, koralja za izradu turpija, crvenog okera i stabala dudovca (izvora kore od koje se drobljenjem dobivala tkanina tapa) nisu bila ujednačeno raspodijeljena.

Najjasniji arheološki dokaz da su teritoriji konkurentskih klanova bili u nekoj mjeri objedinjeni jesu kameni kipovi i njihovi crveni cilindri iz kamenoloma na teritorijima klanova Tongariki, odnosno Hanga Poukura, koji su završili na postoljima na svih 11 ili 12 teritorija, dakle po cijelom otoku. Stoga su i ceste za transport kipova i kruna iz kamenoloma prema otoku morale presijecati mnoge teritorije, a klan koji je živio daleko od kamenoloma trebao je imati dopuštenje nekoliko klanova za transport kipova i cilindara preko njihovih teritorija. Isto tako se po Uskršnjem otoku distribuirao opsidijan, najbolji bazalt, riba i ostala otočna bogatstva. Nama, modernim ljudima, koji živimo u velikim, politički ujedinjenim zemljama

poput SAD-a, to naoko izgleda posve prirodno: samo po sebi nam je razumljivo da se bogatstva s jedne obale redovito prevoze do drugih dalekih obala putovima koji presijecaju teritorije mnogih drugih saveznih država ili pokrajina. Ali zaboravljamo da se kroz povijest jedan teritorij obično teško uspijevao dogovoriti s drugim o korištenju njegovih bogatstava. Tako da razlog zbog kojeg se Uskršnji otok mogao ujediniti, dok se to na velikim otocima Marquisesa nije nikad dogodilo, jest ravan teren, sušta suprotnost dolinama na otočju Marquisesas, čije su litice toliko strme da ljudi iz susjednih dolina nisu međusobno komunicirali (ili se napadali) kopnenim nego uglavnom morskim putem.

* * *

Sada se vraćamo na temu na koju svi najprije pomisle kad se spomene Uskršnji otok: divovske kamene kipove (zvane *moai)* i kamena postolja (zvana *ahu)* na kojima su stajali. Tristotinjak ahua je otkriveno, većinom malih i bez moaija, ali su moaji stajali na otprilike 113 njih dok ih je 25 bilo osobito veliko i fino obrađeno. Svaki od desetak otočnih teritorija imao je od jednog do pet velikih ahua. Većina ahua s kipovima nalazi se na obali, okrenuti tako da i ahu i kipovi gledaju prema kopnu preko teritorija jednog klana; kipovi nisu okrenuti prema moru.

Ahu je pravokutno postolje koje nije načinjeno od čvrstog kamena nego od punjenja kamenim kršem, a na okupu su ga držala četiri potporna zida od sivog bazalta. Neki zidovi, osobito oni u Ahu Vinapu, imaju prelijepo oblikovano ugrađeno kamenje koje podsjeća na arhitekturu Inka te koje je nagnalo Thora Heyerdahla da potraži poveznice s Južnom Amerikom. No zidovi ahua na Uskršnjem otoku samo su obloženi kamenom, ali nemaju velike kamene blokove kao zidovi Inka. Svejedno, jedna od tih ploča koje gledaju na unutrašnjost otoka teži 10 tona, što nam zvuči dojmljivo dok je ne usporedimo s blokovima na utvrdi Inka Sacsahuaman, koji su težili do 361 tonu. Ahui su visoki do 4 metra, a mnogima su nadograđena bočna krila pa su široki i do 150 metara. Stoga ahui svojom ukupnom težinom - od oko 300 tona koliko je težio mali ahu, do preko 9000 tona koliko je težio Ahu Tongariki - zasjenjuju kipove što na njima stoje. Na značenje te činjenice vratit ćemo se kasnije kad budemo procjenjivali koliko je truda ukupno trebalo uložiti u gradnju ahua i moaija na Uskršnjem otoku.

Stražnji potporni zid ahua (okrenut moru) približno je okomit, a prednji se spušta ukoso na ravan pravokutni plato, koji se protezao 50-ak metara sa svake strane. Na stražnjoj se strani ahua nalaze krematoriji s ostacima tisuća tijela. Po takvom običaju kremiranja Uskršnji je otok bio jedinstven u Polineziji, gdje su se tijela inače samo pokapala. Danas su ahui tamnosivi, no prvobitno su bili slikovitiji, bijeli, žuti i crveni: kamene obloge pročelja bile su ukrašene bijelim koraljem, kamen netom isklesanog moaija bio je žut, dok su mu kruna i vodoravni kameni obrub kojim je optočen prednji zid ponekih ahua bili crveni.

Što se tiče moaija, koji predstavljaju važne pretke, Jo Anne Van Tilburg popisala je ukupno 887 isklesanih, od kojih se gotovo polovica još nalazi u kamenolomu Rano Raraku, dok je većina onih koji su odvezeni iz kamenoloma bila podignuta na ahue (od 1 do 15 po ahuu). Svi kipovi na ahuima izrađeni su od sedre iz Rano Rarakua, međutim nekoliko desetaka kipova na drugim mjestima (trenutna brojka je *53)* isklesano je od drugih vrsta vulkanskog kamena koji se mogu naći na otoku (poznatih pod raznim nazivima, na primjer, bazalt, crvena troska, siva troska i trahit). "Prosječan" podignut kip bio je visok 4 metra i težio 10 tona. Najviši kip koji je uspješno podignut, zvan Paro, bio je visok gotovo 10 metara, ali bio je vitak i težio "samo" 75 tona, tako da ga je težinom nadmašio nešto niži, ali glomazniji kip od 87 tona na Ahu Tongariki, s kojim se toliko namučio Claudio Cristino pokušavajući ga opet podići uz pomoć dizalice. I premda su otočani uspješno transportirali kip par centimetara viši od Paroa do ciljanog mjesta na Ahu Hanga Te Tengi, on se, na žalost, prevrnuo prilikom pokušaja podizanja. U kamenolomu Rano Raraku ima još većih nedovršenih kipova, među kojima i jedan dug 20 metara i težak oko 270 tona. Sa sadašnjim saznanjima o tehnologiji na Uskršnjem otoku, čini nam se nemogućim da su ih otočani uopće mogli transportirati i podići i moramo se zapitati kakvom su to megalomanijom bili opsjednuti njihovi klesari.

Erichu von Danikenu i drugima koji se zanose izvanzemaljcima, činilo se da su kipovi i postolja na Uskršnjem otoku jedinstveni i da ih treba na osobit način protumačiti. A istina je da je Polinezija, osobito istočna, puna njihovih prethodnika. Kamena postolja zvana *marae*, koja su služila kao svetišta, a često i kao temelji hramova, bila su naširoko rasprostranjena; tri takva postolja nekad su postojala na otoku Pitcairn, odakle su možda isplovili naseljenici Uskršnjeg otoka. Ahu s Uskršnjeg otoka razlikuje se od maraea uglavnom po tome što je veći i ne služi kao temelj hramovima.

Velikih kamenih kipova bilo je na Marquisesu i otočju Australes; na otočjima Marquises, Tubuai i Pitcairnu bilo je kipova isklesanih od crvene troske, materijala sličnog onome od kojeg su izgrađeni neki kipovi s Uskršnjeg otoka, dok se na Marquisesu koristila još jedna vrsta vulkanskog kamena, sedra (srodna kamenu iz Rano Rarakua); na Mangarevi i Tongi bilo je drugih kamenih struktura, među kojima i dobro poznati veliki trilit (dva uspravna kamena na koje je položen treći, svaki težak 40-ak tona) s Tonge; a drvenih kipova bilo je na Tahitiju i na drugim otocima. Dakle, arhitektura Uskršnjeg otoka proizišla je iz postojeće polinezijske tradicije.

Naravno da bismo voljeli znati kad su točno stanovnici Uskršnjeg otoka podigli prve kipove i kako se s vremenom mijenjao njihov stil i dimenzije. Na žalost, kako se kamenu ne može odrediti starost radioaktivnim ugljikom, moramo se pouzdati u neizravne metode određivanja starosti, kao što su datumi dobiveni radioaktivnim ugljikom s drvenog ugljena u ahuima (metoda poznata kao određivanje starosti rascijepljenih površina opsidijana hidratacijom), načini izrade odbačenih kipova (pretpostavljamo onih najstarijih) i uzastopne faze obnove rekonstruirane za neke ahue, među njima i one koje su iskopali arheolozi. No, po svemu sudeći, jasno je da su mladi kipovi često bili viši (iako ne nužno i teži) i da je najveći ahu u mnogo navrata preinačen da bi s vremenom postao još veći i dotjeraniji. Kako se čini, gradnja ahua zbivala se uglavnom između 1000. i 1600. godine n.e. To neizravno određeno razdoblje nedavno je našlo temelje u interesantnoj studiji J. Warrena Becka i njegovih kolega, koji su radioaktivni ugljik primijenili za određivanje starosti ugljika sadržanog u koraljima od kojih su se izrađivale turpije i oči kipova kao i u algama čiji su bijeli čvorići ukrašavali plato. Prema izravnom datiranju, Ahu Nau Nau u Anakeni prošao je kroz tri faze izgradnje i obnove, s time da se prva faza smješta negdje oko 1100. godine n.e., dok je posljednja dovršena oko 1600. Najstariji ahui bili su vjerojatno postolja bez kipova, poput maraea na drugim polinezijskim otocima. Kipovi koji su prema njihovim zaključcima najstariji ponovno su se iskoristili za zidove poslije izgrađenih ahua i drugih građevina. Obično su manji, zaobljeniji i ljudskiji od mladih kipova, a izrađeni su od raznih vrsta vulkanskog kamena, uz iznimku sedre iz Rano Rarakua.

Žitelji Uskršnjeg otoka s vremenom su se odlučili za vulkansku sedru, jednostavno zato što je bila neizmjerno podatnija za klesanje. Sedra ima tvrdu površinu, ali je iznutra poput pepela pa ju je stoga lakše klesati nego

veoma tvrdi bazalt. U usporedbi s crvenom troskom, sedra se teže lomi, ljepše se izglača i prikladnija je za rezbarenje detalja. Koliko možemo zaključiti iz relativnih datuma, kipovi iz Rano Rarakua postali su veći, pravokutniji, stilizirani, i gotovo da su se masovno proizvodili, premda se svaki kip donekle razlikuje od ostalih. Paro, najviši kip ikad podignut, pripada najmlađim kipovima.

To što su kipovi s vremenom bili sve veći govori nam da su se suparnički glavari nadmetali u naručivanju kipova kojima će jedni druge nadmašiti. Takav zaključak upravo nameće i očito mlada značajka po imenu *pukao:* cilindar od crvene troske, težak do 12 tona (koliko je težak pukao na Paru), postavljen kao zaseban dio na vrh plosnate glave moaija (slika 8). (Pročitavši ovo, slobodno se zapitajte kako su otočani bez dizalica rukovali blokom od 12 tona kako bi ga postavili na vrh glave kipa visokoga i do 10 metara! Upravo je to jedna od misterija zbog kojih se Erich von Daniken pozvao na izvanzemaljce. Ovozemaljski odgovor, na koji su ukazali najnoviji eksperimenti, glasi da su i pukao i kip vjerojatno zajedno podizali). Ne znamo pouzdano što je predstavljao pukao: najbliže čemu smo došli jest ukras od perja crvenih ptica koje se visoko cijenilo diljem Polinezije i bilo rezervirano za glavare ili, u drugom slučaju, glavu od perja i tkanine tapa. Na primjer, kad je španjolska istraživačka ekspedicija u Tihom oceanu došla do otoka Santa Cruz, otočana se nisu toliko dojmili španjolski brodovi, mačevi, puške ili zrcala koliko njihova crvena tkanina. Svi pukaoi izrađeni su od crvene troske iz jednog jedinog kamenoloma, Puna Pau, gdje sam (baš kao i u slučaju moaija u radionici u Rano Rarakuu) zamijetio nedovršene pukaoe kao i dovršene, pripremljene za transport.

Znamo za tek stotinu pukaoa rezerviranih za kipove na najvećem i najbogatijem ahuu izgrađenom pri samom kraju prapovijesti Uskršnjeg otoka. Ne mogu se oteti pomisli da su ih proizvodili radi predstave međusobnog nadigravanja. Kao da govore: "U redu, vi dakle možete podići kip od 10 metara, ali gledajte mene: mogu postaviti ovaj pukao od 12 tona na vrh svojeg kipa; hajde to nadmaši, kilavče jedan!" Pukaoi koje sam vidio podsjetili su me na ponašanje holivudskih mogula koji žive blizu mene u Los Angelesu i jednako tako pokazuju bogatstvo i moć gradeći sve veće, dotjeranije i raskošnije kuće. Tajkun Marvin Davis nadmašio je prethodne mogule kućom od 50.000 četvornih metara pa je Aaron Spelling morao nadmašiti njega kućom od 56.000 četvornih metara. Sve što tim kućama mogula nedostaje kako nitko ne bi posumnjao u njihovu moć jest crveni

pukao od 12 tona na najvišem tornju kuće, koji bi ondje bio postavljen bez dizalica.

S obzirom da su postolja i kipovi bili naširoko rasprostranjeni po cijeloj Polineziji, zašto su stanovnici Uskršnjeg otoka jedini prešli granicu i uložili zaista najviše društvenih resursa u gradnju i u podizanje onih najvećih? Takav je ishod rezultat najmanje četiriju udruženih čimbenika. Prvo, sedra iz Rano Rarakua najbolji je kamen za klesanje u Tihom oceanu: klesaru naučenome na borbu s bazaltom i crvenom troskom on kao da vapi: "Kleši me!" Drugo, ostala otočna društva u Tihom oceanu, na otocima međusobno udaljenima do nekoliko dana jedrenja, usmjeravala su energiju, sredstva i rad u međuotočnu trgovinu, međusobne napade, istraživanja, naseljavanje i iseljavanje, ali mještani Uskršnjeg otoka zbog izolacije nisu mogli na taj način dati oduška svojim natjecateljskim porivima. Dok su se glavari s drugih otoka u Tihom oceanu mogli za prestiž i status natjecati nastojeći jedni druge nadmašiti u međuotočnim poslovima, "dječaci na Uskršnjem otoku nisu se mogli igrati tih uobičajenih igara", kako je rekao jedan moj student. Treće, ravan teren Uskršnjeg otoka i pripadajuća bogatstva na različitim teritorijima doveli su, kako smo vidjeli, do određenog ujedinjenja otoka, što je omogućilo klanovima s cijelog otoka da pribavljaju kamen iz Rano Rarakua i pretjeruju s njegovim klesanjem. Da je Uskršnji otok ostao politički razjedinjen, poput Marquisesa, klan Tongariki, na čijem teritoriju leži Ranu Raraku, mogao je preuzeti monopol nad svojim kamenom ili su susjedni klanovi mogli braniti prijevoz kipova preko teritorija - što se s vremenom doista dogodilo. Na koncu, vidjet ćemo da kad se grade postolja i kipovi treba hraniti mnogo ljudi, a taj je pothvat bio moguć zahvaljujući viškovima hrane koje su proizvodili na plantažama na visoravnima, kojima je upravljala elita.

* * *

Kako su svi ti žitelji Uskršnjeg otoka uspjeli bez dizalica klesati, transportirati i podizati kipove? To, naravno, ne znamo pouzdano jer nijedan Europljanin nije nikad vidio kako se to radi da bi o tome pisao. Međutim, možemo prilično upućeno nagađati na temelju usmenih predaja samih otočana (osobito o podizanju kipova), kipova u kamenolomima u uzastopnim fazama dovršenosti i najnovijih eksperimentalnih pokusa s različitim metodama prijevoza.

U kamenolomu Rano Raraku mogu se vidjeti nedovršeni kipovi još usječeni u površinu stijene, a okruženi uskim kanalima za klesanje, širokim tek pola metra. Još se ondje nalaze ručni pijuci za bazalt s kojima su radili klesari. Nedovršeni kipovi tek su kameni blokovi ugrubo isklesani u stijeni, s licem, ako su ga imali, okrenutim uvis i s leđima koje s liticom pod njima još spaja duga kobilica stijene. Sljedeći na redu za klesanje bili su glava, nos i uši, a za njima su slijedile ruke, šake i tkanina oko bokova. U toj se fazi rezala kobilica kojom se kip leđima držao za liticu i počinjao je transport kipa iz niše. Kipovi u procesu transporta nisu još imali očne duplje, koje su očito klesali tek kad bi kip prevezli do ahua i ondje ga podigli. Jedno od najneobičnijih posljednjih otkrića o kipovima jest ono Sonie Haoa i Sergia Rapu Haoa iz 1979. U blizini jednog ahua pronašli su zakopano cijelo odvojeno oko, od bijelog koralja sa zjenicom od crvene troske. Kasnije su iskopani dijelovi drugih sličnih očiju. Kad se one umetnu u kip, čini se da on tako prodorno zasljepljujuće zuri da ga je zastrašujuće i pogledati. Činjenica da je otkriveno tek nekoliko takvih očiju govori da ih je tek nekoliko bilo i napravljeno, a trebali su ih čuvati svećenici i umetati u duplje samo u vrijeme svetkovina.

Još vidljive transportne ceste, kojima su odnosili kipove iz kamenoloma, slijede izohipse kako bi se izbjegao dodatni napor, to jest nošenje kipova uzbrdo i nizbrdo, a duge su do 15 kilometara, kao ona do ahua na zapadnoj obali, najudaljenijeg od Rano Rarakua. Iako nam se takva zadaća možda čini zastrašujućom, znamo da su mnogi drugi prapovijesni narodi prevozili vrlo teško kamenje, primjer, Stonehenge, egipatske piramide, Teotihuacan i centri Inka i Olmeka, a ponešto se može izvući iz metoda primijenjenih u svakom pojedinom slučaju. Moderni znanstvenici eksperimentalno su ispitali razne teorije o transportu kipova na Uskršnjem otoku i to tako da su doista micali kipove, što je prvi učinio Thor Heyerdahl, čija je teorija vjerojatno bila pogrešna jer je u procesu transporta oštetio probni kip. U kasnijim pokušajima nastojalo se na razne načine transportirati kipove, i uspravne i nagnute, pomoću drvenih saonica i bez njih, na pripremljenim tračnicama s podmazanim i nepodmazanim valjcima ili pak poprečnim motkama, kao i bez tračnica. Osobno mi najuvjerljivije zvuči metoda koju je sugerirala Jo Anne Van Tilburg, da su otočani prepravili takozvane ljestve za kanue rasprostranjene po otocima Tihog oceana, koje su služile za prijevoz teških drvenih klada koje su morali posjeći u šumi, ondje od njih izdubiti kanue i zatim ih prenijeti do obale.

"Ljestve" se sastoje od para paralelnih drvenih prečki spojenih nepomičnim drvenim poprečnim motkama (a ne pokretnim valjcima) preko kojih se vuče klada. Na području Nove Gvineje vidio sam takve ljestve duže od kilometra i pol koje su se pružale s obale desetke metara uzbrdo do šumske čistine na koju bi oborili golemo stablo i zatim ga izdubili u korito kanua. Znamo da su najveći kanui koje su Havajci povukli preko ljestava bili teži od prosječnog moaija s Uskršnjeg otoka te stoga metoda koju je iznijela Van Tilburg zvuči vjerodostojno.

Jo Anne angažirala je moderne žitelje Uskršnjeg otoka da testiraju njenu teoriju tako što će izgraditi slične ljestve za kanu, podići nagnuti kip na drvene saonice, pričvrstiti za njih užad i vući ga preko ljestava. Zaključila je da bi 50 do 70 ljudi, ako rade pet sati dnevno i svaki put povuku saonice četiri i pol metra, moglo prenijeti prosječni kip od 12 tona 15 kilometara tjedno. Ključ je bio u tome, kako su otkrili Jo Anne i otočani, da svi ti ljudi moraju uskladiti trzaje dok vuku, baš kao što veslači u kanuu usklađuju zaveslaje. Primjenivši ekstrapolaciju, čak i transport velikih kipova poput Paroa mogao je obaviti tim od 500 odraslih ljudi, što bi odgovaralo brojci radno sposobnog ljudstva u svakome klanu, od tisuću do dvije tisuće ljudi.

Žitelji Uskršnjeg otoka ispričali su Thoru Heyerdahlu kako su njihovi preci podizali kipove na ahu. Ogorčeni time što se arheolozi nisu nikad udostojali pitati njih, kako bi dokazali ono što govore, za njega su bez dizalice podigli kip. Mnogo više informacija pojavilo se tijekom kasnijih eksperimenata s transportom i podizanjem kipova, koje su vodili William Mulloy, Jo Anne Van Tilburg, Claudio Cristino i drugi. Otočani su za početak od kamenja sagradili blago nakošenu rampu koja je s platoa vodila do vrha prednje strane postolja i preko nje vukli nagnuti kip s podnožjem okrenutim nagore. Kad je podnožje došlo do postolja, poduprli su kladama glavu kipa i podigli je tri do pet centimetara, podmetnuvši kamenje da je drži u novom položaju pa su je nastavili podizati i pri tome naginjati kip sve više prema okomici. Vlasnicima ahua ostala je nakon toga duga kamena rampa, koju su možda poslije rastavili i opet iskoristili za gradnju bočnih krila na ahuima. Pukao je vjerojatno uspravljen kad i sam kip, tako da su oba postavljana zajedno u istom potpornom okviru.

Najopasniji dio operacije bilo je završno naginjanje kipa iz vrlo oštrog kuta u okomit položaj, i to zbog opasnosti da bi se kip zbog inercije u tom završnom naginjanju mogao nagnuti na drugu stranu i prevrnuti sa

stražnjeg dijela postolja. S očitom namjerom da dokažu taj rizik, klesari su konstruirali kip tako da nije točno okomit na ravnu osnovicu nego neznatno nepravilniji (to jest, pod kutom od oko 87 stupnjeva u odnosu na bazu, a ne pod kutom od 90 stupnjeva). Na taj se način kip podignut u stabilan položaj s podnožjem koje je ravno stajalo na postolju još malo ljuljao naprijed, ali bez opasnosti da se prevali natrag. Tada su mogli polako i pažljivo polugom podići prednji kraj podnožja za tih nekoliko stupnjeva, podmećući kamenje pod podnožje kako bi ga stabilizirali, sve dok tijelo ne bi stajalo uspravno. Međutim, do tragičnih nesreća svejedno je moglo doći u toj posljednjoj fazi, kao što se očito i dogodilo u pokušaju da se na Ahu Hanga Te Tenga podigne kip još viši od Paroa, što je završilo tako da se kip prevrnuo i slomio.

U toj cijeloj operaciji građenja kipova i postolja zasigurno su se trošile silne količine hrane, za čije su se prikupljanje, transport i dostavu, po svemu sudeći, brinuli glavari koji su naručivali kipove. Morali su mjesec dana hraniti dvadeset klesara, vjerojatno su im i plaćali u hrani, zatim su tu bili transportni timovi od 50 do 500 ljudi i slični timovi za podizanje kipova koje je trebalo hraniti dok rade teški fizički posao, za što je bilo potrebno više hrane nego obično. Zasigurno su se priređivale i mnoge svetkovine za cijeli klan vlasnika ahua, kao i za klanove preko čijih su teritorija prevozili kipove. Prvi arheolozi koji su pokušali izračunati obavljeni rad, utrošene kalorije, a otuda i količinu pojedene hrane previdjeli su činjenicu da je sam kip predstavljao tek manji dio operacije: ahu je od kipova koje nosi bio teži dvadesetak puta, a sav taj kamen za gradnju ahua trebalo je također transportirati. Jo Anne Von Tilburg i njezin suprug, arhitekt Jan, koji se bavi podizanjem velikih modernih građevina u Los Angelesu i računanjem koliko su pri gradnji u rad uključene dizalice i liftovi, ugrubo su izračunali koliko se radilo na Uskršnjem otoku. Zaključili su da su se s obzirom na broj i veličinu ahua i moaija na otoku, u onih 300 najplodnijih graditeljskih godina potrebe za hranom povećale za 25% u odnosu na dotadašnje potrebe stanovništva. Te izračune možemo objasniti saznanjem Chrisa Stevensona da se tih 300 najplodnijih godina podudaralo s nekoliko stoljeća plantažne poljoprivrede na visoravnima u unutrašnjosti otoka, gdje su se proizvodili znatno veći viškovi hrane nego prije.

Umanjili smo, međutim, važnost jednog drugog problema. Kako bi mogli rukovati kipovima, nije im trebalo samo mnogo hrane nego i mnogo duge debele užadi (koja se u Polineziji izrađuje od vlaknaste kore drveća),

kojom je između 50 i 500 ljudi vuklo kipove teške od 10 do 90 tona, kao i mnogo velikih čvrstih stabala od kojih se dobivala sva ona drvna grada potrebna za izradu saonica, ljestava za kanue i poluga. Međutim, Uskršnji otok kakvim su ga vidjeli Roggeveen i kasniji europski posjetitelji bio je gotovo bez drveća, sva stabla bila su mala i niža od 3 metra: otok s daleko najmanje drveća u cijeloj Polineziji. Gdje su nestala sva ona stabla od kojih su dobivali užad i drvnu građu?

* * *

U botaničkim istraživanjima biljaka koje su rasle na Uskršnjem otoku tijekom 20. stoljeća, prepoznato je samo 48 autohtonih vrsta, s time da bi čak i najveću među njima (toromiro, visok do tri metra) teško mogli nazvati stablom, a ostale su niska paprat, trave, šaš i grmlje. No prema rezultatima nekoliko metoda za otkrivanje ostataka nestalih biljaka, prevedenih posljednjih desetak-dvadesetak godina, stotinama tisuća godina prije dolaska ljudi kao i u prvo vrijeme nakon njihova naseljavanja, Uskršnji otok uopće nije bio neplodna pustara već suptropska šuma s visokim drvećem i drvenastim grmovima.

Prva takva metoda koja je dala rezultate bila je tehnika analize peludi (palinologija). Svrdlom se izvlači stup taloga koji se slegnuo u močvari ili jezercu. U takvom stupu, pod uvjetom da ga se ne trese i ne pomiče, površinsko se blato vjerojatno slegnulo u novije vrijeme dok dublje zakopano blato predstavlja stariji talog. Stvarna starost svake naslage u talogu može se utvrditi upotrebom radioaktivnog ugljika. Nakon toga preostaje nevjerojatno dosadna zadaća, a to je ispitati pod mikroskopom desetke tisuća zrnaca peludi iz stupa, prebrojiti ih i zatim usporediti s modernom peludi s poznatih biljnih vrsta i utvrditi od koje biljne vrste potječe svako zrnce. Prvi znanstvenik kojemu se pogoršao vid obavljajući tu zadaću za Uskršnji otok bio je švedski palinolog Olof Selling, koji je istražio naslage što su ih članovi Heyerdahlove ekspedicije iz 1955. prikupili u močvarama kratera Rano Rarakua i Rano Kaua. Otkrio je obilje peludi neutvrđene vrste palme, koja na Uskršnjem otoku danas ne postoji kao autohtona vrsta.

John Flenley prikupio je 1977. i 1983. još mnogo sedimentnih naslaga i opet zapazio obilje peludi palme, ali je pukom srećom 1983. od Sergia Rapu Haoaa dobio i neke fosile palminih oraha koje su iste godine otkrili gostujući francuski speleolozi u jednoj špilji s lavom te ih poslao vodećem

svjetskom stručnjaku za palme na identifikaciju. Pokazalo se da su ti orasi vrlo slični, ali nešto veći od plodova najvećeg palminog stabla na svijetu, čileanske vinske palme koja naraste do 20 metara u visinu i metar u promjeru. Kasniji posjetitelji Uskršnjeg otoka pronašli su još dokaza o postojanju te palme, fosilizirana debla zakopana u rijekama lave s planine Terevaka prije nekoliko stotina tisuća godina i fosilizirane spletove korijenja koji dokazuju da je deblo palme s Uskršnjeg otoka dosezalo promjere veće od dva metra. Tako da je ona zasjenila i čileansku palmu i bila je (dok je postojala) najveća palma na svijetu.

Čileanci danas iz nekoliko razloga jako drže do svoje palme, a i žitelji Uskršnjeg otoka zasigurno su držali do svoje. Kako joj samo ime govori, deblo daje slatki sok od kojeg se fermentacijom dobiva vino, a kuhanjem med ili šećer. Uljevite koštice oraha ubrajaju se među delikatese. Njezini listovi idealni su za pokrivanje kuće, izradu košara, prostirki i jedara za čamce. A tu su, naravno, i snažna debla koja su im zasigurno služila za transport i podizanje moaija, a možda i za izradu splavi.

Flenley i Sarah King prepoznali su u sedimentnim naslagama pelud još pet sada izumrlih stabala. U novije vrijeme, francuska arheologinja Catherine Orliac prosijala je 30.000 komadića drva, spaljivanjem pretvorenog u drveni ugljen, koje je našla u naslagama iskopanima iz peći i smetlišta po Uskršnjem otoku. Poput Sellinga, Flenleya i Kingove, junački je usporedila tih 2300 ostataka pougljenjenog drveta s uzorcima drveta biljaka koje i danas rastu na polinezijskim otocima. Tako je identificirala još 16-ak biljnih vrsta, većinom stabala srodnih ili jednakih vrstama drveća koje su još rasprostranjene po istočnoj Polineziji, a prije su rasle i na Uskršnjem otoku. Dakle, na njemu su nekad uspijevale raznovrsne šume.

Osim palme, mnoge od te 21 nestale vrste također su zasigurno bile dragocjene otočanima. Od dvaju najviših stabala, *Alphitonie* cf. *zizyphoides* i *Elaeocarpus* cf. *rarotongensis* (svako visoko do 30 odnosno do 15 metara), drugdje u Polineziji izrađuju kanue jer su, po svemu sudeći, mnogo prikladnija od palminih za tu svrhu. Po cijeloj Polineziji užad se izrađivala od kore hauhaua *Triumfetta semitriloba*, a vjerojatno su pomoću te užadi stanovnici Uskršnjeg otoka vukli svoje kipove. Od zdrobljene kore dudovca *Broussonetia papyrifera* dobiva se tkanina tapa; *Psydrax odorata* ima elastično glatko deblo prikladno za izradu harpuna i plovaka; malajska jabuka *Syzygium malaccense* daje jestivo voće; oceanska palisandrovina *Thespesia popularna* i još najmanje osam drugih vrsta imaju tvrdo drvo

prikladno za rezbarenje i građenje; toromiro daje izvrsno drvo za potpalu, poput bagrema i prosopisa, a činjenica da je Orliac sve te vrste otkrila iz spaljenih ostataka dokazuje da su se i one koristile kao ogrjev.

Osoba koja se udubila u prebiranje 6433 kostiju ptica i drugih kralješnjaka s najstarijih odlagališta na žalu Anakena, vjerojatno mjestu gdje su pristali prvi ljudi koji su došli i naselili otok, bio je zooarheolog David Steadman. Kako sam i sam ornitolog, duboko se klanjam Daveovoj vještini identifikacije i neumornim očima: dok ja ne bih znao razlikovati crvendaćevu kost od golublje pa ni štakorske, Dave je čak naučio kako razlikovati kosti desetak vrlo srodnih vrsta burnica. Tako je dokazao da je na Uskršnjem otoku, na kojem danas nema nijedne vrste autohtonih kopnenih ptica, prije živjelo najmanje šest takvih vrsta, među kojima jedna vrsta čaplje, dvije vrste vodenih kokoši nalik na piliće, dvije vrste papiga i jedna vrsta kukuvije. Još impresivniji bio je golem ukupan broj od najmanje 25 vrsta morskih ptica koje su se gnijezdile na otoku, što ga je činilo mjestom najvećeg razmnožavanja u cijeloj Polineziji, a vjerojatno i čitavom Tihom oceanu. Među njima su bili albatrosi, blune, fregate, sjeverne burnice, burnice, zovoji, male burnice, čigre i fetoni, koje je na Uskršnji otok privukla udaljena lokacija i potpuna odsutnost grabežljivaca, zbog čega je bio idealno sklonište za razmnožavanje - dok nisu došli ljudi. Dave je otkrio i nekoliko kostiju tuljana koji se danas razmnožavaju na otočjima Galapagos i Juan Fernandez, istočno od Uskršnjeg otoka, no nije sigurno je li tih nekoliko kostiju tuljana isto tako dospjelo na Uskršnji otok iz bivših kolonija za razmnožavanje ili se radi tek o dolutalim pojedincima.

Iskapanja na Anakeni prilikom kojih su pronađene kosti ptica i tuljana govore nam mnogo o prehrani i načinu života prvih naseljenika Uskršnjeg otoka. Pokazalo se da od tih 6433 kostiju kralježnjaka, identificiranih odmah na ostacima smetlišta, najčešće, gotovo više od trećine, pripadaju najvećoj životinji do koje su mogli doći žitelji Uskršnjeg otoka: običnom dupinu, pliskavici koja je težila i do 75 kilograma. To je upravo zapanjujuće: nigdje drugdje u Polineziji na pliskavice ne otpada niti 1% kostiju pronađenih na ostacima smetlišta. Dupin obični živi u otvorenom moru pa ga se zato nije moglo loviti povrazom ili ostima s obale. Njega su zasigurno lovili harpunom daleko od obale, u velikim čvrstim kanuima izrađenima od visokog drveća što ih je identificirala Catherine Orliac.

Na ostacima smetlišta mogu se naći i riblje kosti, ali na njih otpada tek 23% svih nađenih kostiju, dok je riba drugdje u Polineziji bila glavna

hrana (na čije kosti otpada 90% pa i više od ukupnog broja kostiju). Udio ribe u prehrani stanovnika Uskršnjeg otoka bio je nizak zbog stjenovite obale i naglog poniranja oceanskog dna pa je se na malo mjesta moglo loviti mrežom ili bacanjem povraza u plićaku. Zbog istog razloga, prehrana otočana bila je siromašna mekušcima i morskim ježevima. Kao nadomjestak je služilo obilje morskih ptica i još one kopnene. Ptičji gulaš vjerojatno je bio začinjen mesom velikog broja štakora koji su do Uskršnjeg otoka došli kao slijepi putnici u kanuima polinezijskih naseljenika. Uskršnji otok jedini je poznati polinezijski otok na čijim arheološkim nalazištima ima više štakorskih nego ribljih kostiju. Ukoliko ste gadljivi i smatrate da štakori nisu za jelo, moram reći da se iz vremena kad sam krajem 1950-ih živio u Engleskoj, još sjećam recepata za laboratorijskog štakora u vrhnju kojima su moji britanski prijatelji biolozi, koji su štakore držali za pokuse, nadopunjavali prehranu u ratnim godinama racionalizirane potrošnje hrane.

Pliskavice, ribe, školjke i rakovi, ptice i štakori nisu jedini izvor mesa do kojeg su mogli doći prvi naseljenici Uskršnjeg otoka. Već sam spomenuo onih nekoliko kostiju tuljana, a neke druge kosti svjedoče da su otočani povremeno dolazili do morskih kornjača, a vjerojatno i do velikih guštera. Sve te delikatese kuhali su na ogrjevu koji je, kako se ustanovilo, potjecao iz otočnih šuma koje su kasnije nestale.

Usporedbom tih najstarijih naslaga otpadaka s onima iz mlade prapovijesti ili s uvjetima na Uskršnjem otoku danas otkrivamo da su se zbivale velike promjene s tim isprva obilnim izvorima hrane. Iz prehrane otočana potpuno su nestale pliskavice i pučinske ribe poput tunja, zbog razloga koje ćemo navesti kasnije u tekstu. Nastavili su loviti uglavnom one vrste riba koje se zadržavaju uz obalu. Kopnene su ptice posve iščeznule iz prehrane, jednostavno zato što je svaka vrsta izumrla zbog pretjeranog lova, sječe šuma, grabežljivosti štakora ili neke kombinacije tih čimbenika. Bila je to najgora katastrofa koja je zadesila ptice na nekom pacifičkom otoku, gora čak i od one rekordne na Novom Zelandu i Havajima, gdje su moa, novozelandska guska i druge vrste doduše bile istrijebljene, ali mnoge druge uspjele su opstati. Nijednom otoku u Tihom oceanu nije se dogodilo da, poput Uskršnjeg, ostane bez autohtonih kopnenih ptica. Pretjeran izlov i grabežljivost štakora doveli su do toga da se od 25 ili više vrsta morskih ptica, 24 danas više ne razmnožavaju na samom otoku; otprilike 9 vrsta, to jest njihovih malobrojnih pripadnika, sada se razmnožava samo na nekoliko stjenovitih otočića nedaleko od otočnih obala, dok 15 vrsta nema više ni na

tim otočićima. Izlovljeni su i školjkaši pa su na kraju jeli manje cijenjenih velikih kaurija, a više nekvalitetnijih i manjih crnih puževa, dok su oklopi i kaurija i puževa na ostacima smetlišta bili s vremenom sve manji jer su, naravno, najprije izlovili veće primjerke.

Divovska palma i sva ostala izumrla stabla koja su identificirali Catherine Orliac, John Flenley i Sarah King, nestala su iz pet-šest razloga koje možemo dokumentirati ili zaključiti. Uzorci drvenog ugljena iz peći koje je analizirala Catherine Orliac izravno dokazuju da se drveće koristilo kao ogrjev. Palili su ga i kako bi kremirali tijela: u otočnim krematorijima nalaze se ostaci tisuća tijela i goleme količine pepela ljudskih kostiju, što ukazuje da su za kremiranje trošili mnogo drveta. Drveće su sjekli i kako bi uredili vrtove jer je veći dio površine otoka, uz iznimku najviših zaravni, završio kao obradiva zemlja za uzgoj kultura. Iz obilja kostiju pučinskih pliskavica i tuna na najstarijim ostacima smetlišta zaključujemo da su velika stabla, poput *Alphitonie* i *Elaeocarpusa*, sjekli kako bi izradili nepropusne kanue; krhki čamčići što puštaju vodu koje je vidio Roggeveen ne bi mogli služiti kao postolja za harpune niti bi se s njima itko osmjelio isploviti na pučinu. Zaključujemo da su od stabala dobivali drvo i užad za prijenos i podizanje kipova, a nedvojbeno su ih koristili i u mnoge druge svrhe. Štakori koji su slučajno stigli kao slijepi putnici "iskorištavali su" stablo palme, a bez sumnje i druga stabla u vlastite svrhe: na svakom palminom orahu pronađenom na Uskršnjem otoku vide se otisci zuba štakora koji su ih glodali, a takav orah ne bi mogao proklijati.

Sječa šuma vjerojatno je počela neko vrijeme nakon dolaska ljudi, do 900. godine, a dovršena je do 1722., kad je stigao Roggeveen i nije vidio stabla višeg od tri metra. Možemo li pobliže odrediti kad se između 900. i 1722. godine zbila sječa šuma? Pet vrsta dokaza može nas voditi. Većina palminih oraha, obrađenih radioaktivnim ugljikom, i sama je starija od 1500. godine, što nam govori da je nakon toga palma postala rijetka ili izumrla. S poluotoka Poike, koji ima najjalovije tlo na otoku pa je stoga vjerojatno prvi posječen, palme su nestale do otprilike 1400. godine, a drveni ugljen sa šumske čistine oko 1440., premda se po kasnijim znacima poljoprivrede vidi da su ljudi ondje i dalje obitavali. Uzorci drvenog ugljena iz peći i jama za smeće, koje je Catherine Orliac obradila radioaktivnim ugljikom, pokazuju da je drveni ugljen nakon 1640. zamijenilo gorivo od bilja i trave, čak i u elitnim kućama, koje su možda imale pravo na posljednja dragocjena stabla kad ih više nije bilo za seljake. Flenleyeve

peludne naslage pokazuju da između 900. i 1300. godine nestaje pelud palme, drvolike ivančice, toromira i grmlja, a zamjenjuje ga pelud trave i bilja, ali starost dobivena radioaktivnim ugljikom iz sedimentnih naslaga ne pokazuje tako točno kad su posječene šume kao što to pokazuju izravni podaci s palmi i njihovih oraha. Na koncu, plantaže na visoravnima, koje je proučavao Chris Stevenson, koje su možda funkcionirale u razdoblju najveće upotrebe drvne građe i užadi u gradnji i prijevozu kipova, održavane su od početka 15. do 17. stoljeća. Sve nam to pokazuje da je sječa šuma počela ubrzo nakon dolaska ljudi, dosegnula vrhunac oko 1400. godine i završila do razdoblja koje varira od početka 15. do 17. stoljeća, kako za koji predio otoka.

* * *

Sve u svemu, Uskršnji je otok primjer najvećeg uništenja šuma na Tihom oceanu i jednog od najvećih na svijetu: cjelokupna je šuma nestala, a izumrle su sve vrste drveća. Neposredne posljedice za otočane bile su gubitak sirovina, gubitak hrane iz divljine te pad prinosa poljoprivrednih kultura.

U izgubljene ili znatno manje dostupne sirovine ubraja se sve što se izrađuje od autohtonih biljaka i ptica, među njima i drvo, užad, kora za izradu tkanine i perje. Zbog nestašice krupne drvne građe i užadi, više nisu transportirali i podizali kipove niti gradili čvrste, nepropusne kanue. Kad je pet krhkih i propusnih kanua dvosjeda s Uskršnjeg otoka doveslalo 1838. do francuskog broda usidrenog pred otokom kako bi s njima trgovali, kapetan je izvijestio: "Svi su domoroci često i uzbuđeno ponavljali riječi *miru* i postajali nestrpljivi jer su shvatili da ih ne razumijemo: to je riječ za drvo od kojeg Polinežani izrađuju kanue. To je bilo ono što su najviše željeli i to su nam na bilo koji način htjeli dati do znanja..." Ime "Terevaka", kako se zove najveća i najviša planina Uskršnjeg otoka, znači "mjesto gdje se dolazi po kanu": prije nego što su njeni obronci ogoljeni i pretvoreni u plantaže, od drveća se dobivala drvna grada, a ono je još porazbacano uokolo zajedno s kamenim svrdlima, strugalicama, noževima, dlijetima i drugim alatima za obradu drva i gradnju kanua iz tog razdoblja. Nestašica velikih debala značila je i da se ljudi neće imati čime ogrijati u zimskim otočnim noćima, dok vjetar puše i nosi kišu na 10 stupnjeva Celzijevih. Umjesto drveća, otočani su nakon 1650. bili prisiljeni kao ogrjev ložiti bilje, trave, otpatke od šećerne trske i drugih kultura. Stanovnici su se zasigurno žestoko borili za preostale drvenaste grmove pokušavajući doći

do šaša i komada drva za pokrivanje kuća, drveta za alate i kore za tkaninu. Morali su promijeniti i pogrebne običaje: kremiranje je postalo nepraktično jer je trebalo spaliti mnogo drva po jednom tijelu pa ga je zamijenilo balzamiranje i pokapanje kostiju.

Većina izvora hrane iz prirode je izgubljena. Bez nepropusnih kanua, kosti pliskavica koje su otočanima bile glavni izvor mesa u prvim stoljećima naseljavanja do 1500. godine nestale su iz ostataka smetlišta, kao i kosti tuna i pučinskih riba. Općenito se smanjio i broj udica i ribljih kostiju u ostacima pa su ostale samo riblje vrste koje su se mogle loviti u plićaku ili s obale. Kopnene ptice su potpuno nestale dok su se morske svele na reliktne populacije kojih je bilo tri puta manje nego izvornih otočnih vrsta, a razmnožavale su se na tek nekoliko nedalekih otočića. S jelovnika su nestali palmini orasi, malajske jabuke i sve ostale vrste divljeg voća. Od školjkaša jeli su manje vrste te manje i mnogo rjeđe primjerke. Jedini izvor hrane iz prirode kojeg nije ponestalo bili su štakori.

Osim što je bilo drastično manje izvora hrane iz prirode, opao je i prinos poljoprivrednih kultura i to iz nekoliko razloga. Zbog sječe šuma kiša i vjetar su erodirali tlo, što dokazuje i golemi porast iona metala koji potječu iz tla, koje je Flenley našao u svojim močvarnim naslagama. Na primjer, iskapanja na poluotoku Poike pokazuju da su se kulture ondje u početku uzgajale između preostalih palmi čija bi ih krošnja zaklonila i zaštitila od sunčeve vreline, isparavanja, vjetra i izravnog utjecaja kiše. Kad su posjekli palme, nastala je golema erozija u kojoj su ahui i građevine u podnožju zatrpani zemljom pa su otočani oko 1400. godine morali napustiti polja na Poikeu. Kad je na tom tlu narasla trava, oko 1500. godine nastavili su s poljoprivredom, da bi je opet zapustili stotinu godina kasnije zbog drugog vala erozije. Sječa šuma i smanjeni prinosi naškodili su tlu i na druge načine, na primjer isušivanjem, a došlo je i do otjecanja hranjivih tvari. Poljodjelci su ostali bez lišća većine divljih biljaka, voća i grančica koje su koristili za kompost.

To su bile neposredne posljedice sječe šuma i drugih ljudskih utjecaja na okoliš. Daljnje posljedice su ponajprije gladovanje, nagli pad broja stanovnika i potonuće u kanibalizam. Priče preživjelih otočana o gladi slikovito potvrđuje porast broja kipića zvanih *moai kavakava*, koji su prikazivali izgladnjele ljude upalih obraza i izbočenih rebara. Kapetan Cook opisao je 1774. otočane kao "niske, mršave, plašljive i jadne". U priobalnim nizinama, gdje su gotovo svi živjeli, zemljišta s kućama bilo je 70% manje

u odnosu na vrijeme kad ih je ondje bilo najviše, od razdoblja između 1400. i 1600. pa do početka 18. stoljeća, što nam govori da je sukladno tome opao i broj stanovnika. Umjesto prijašnjih izvora mesa iz prirode, otočani su se okrenuli dotad najvećem neiskorištenom izvoru do kojeg su mogli doći: ljudima, čije kosti nisu više bile uobičajene samo na pravim grobljima nego i na mladim ostacima smetlišta na Uskršnjem otoku slomljene da bi se isisala koštana moždina. Usmene predaje otočana opsjednutih kanibalizmom; najuvredljivija poruga koju se moglo uputiti neprijatelju bila je ova: "Dabogda mi za zube zapelo meso tvoje majke."

Nekad davno glavari i svećenici opravdavali su svoj elitni status pozivajući se na vezu s bogovima i obećavajući da će donijeti blagostanje i obilne žetve. Tu ideologiju potkrijepili su monumentalnom arhitekturom i obredima, čime su impresionirali mase da bi od njih mogli izvlačiti višak hrane. S vremenom se pokazalo da se obećanja ne ostvaruju pa su glavare i svećenike s vlasti oko 1680. svrgnuli vojni vođe zvani *matatoa,* a otočno društvo, dotad na složen način ujedinjeno, slomilo se u epidemiji građanskog rata. Šiljci koplja od opsidijana (zvani *mata'a)* iz te ere sukoba bili su porazbacani po otoku još u moderno doba. Pučani tada počinju graditi kolibe u obalnom pojasu koji je dotad bio rezerviran za nastambe elite (hare paenga). Mnogi ljudi su zbog sigurnosti počeli živjeti u špiljama koje su iskopavanjem proširili, a ulaze dijelom zatvorili kako bi dobili uzak tunel za lakšu obranu. Po ostacima hrane, šivaćim iglama od kostiju, alatima za obradu drva i krpanje tkanine tapa, jasno se vidi da su špilje bile nastambe za duži boravak, a ne samo privremena skrovišta.

U suton polinezijskog društva na Uskršnjem otoku nije zatajila samo stara politička ideologija već i stara religija, odbačena zajedno s moći glavara. U usmenim predajama zabilježeno je da su posljednji ahui i moaiji podignuti oko 1620. godine te da je među posljednjima bio Paro (najviši kip). Plantaže na visoravnima, gdje se pod zapovjedništvom elite proizvodila hrana za timove graditelja i prijevoznika kipova, postupno su napuštene između 1600. i 1680. godine. To što su kipovi postajali sve veći ne znači samo da su se suparnički glavari nadmetali jedan protiv drugoga nego da su posrijedi bile i bitne molbe precima, na koje ih je prisilila sve dublja ekološka kriza. Oko 1680. godine, u vrijeme vojnog puča, suparnički klanovi više nisu podizali sve veće kipove nego su ih jedni drugima obarali gurnuvši ih na podmetnutu kamenu ploču gdje bi se razbili. Dakle, kao što ćemo vidjeti i u povijesti Anasazi Indijanaca i Maja, u Poglavljima 4 i 5,

prošlo je vrlo malo vremena od trenutka kad je društvo Uskršnjeg otoka dosegnulo vrhunac po broju stanovnika, monumentalnoj gradnji i učinku na okoliš do trenutka njegova sloma.

Ne znamo koliko su daleko bili odmaknuti u obaranju kipova u vrijeme posjeta prvih Europljana jer je Roggeveen 1722. pristao samo nakratko na jednom mjestu, dok članovi Gonzalezove španjolske ekspedicije iz 1770. nisu, osim u brodskom dnevniku, napisali ni riječi o posjetu. Prvi poludostatan opis koji je djelo Europljana jest opis kapetana Cooka iz 1774., koji je ostao četiri dana, poslao odred da izvidi unutrašnjost i imao prednost da je sa sobom doveo Tahićanina čiji je polinezijski jezik bio dovoljno sličan jeziku stanovnika Uskršnjeg otoka da je s njima mogao razgovarati. Cook je zapisao da je vidio i oborene kipove i one koji su još bili uspravni. Europljani posljednji put spominju uspravni kip 1838.; već 1868. više ih nitko ne spominje. Prema predajama, posljednji oboreni kip bio je Paro (oko 1840.), koji je navodno podigla žena u slavu muža, a oborili neprijatelji njezine obitelji slamanjem popola.

Same ahue oskvrnuli su izvlačenjem tankih kamenih ploča, koje su im poslužile za gradnju vrtnih zidova *(manavai)* tik do ahua, te uporabom ostalih ploča za gradnju pogrebnih odaja gdje su odlagali mrtva tijela. Zbog toga ahui koji nisu obnovljeni (to jest, većina) danas na prvi pogled izgledaju tek kao hrpa velikog kamenja. Kad smo se Jo Anne Van Tilburg, Claudio Cristino, Sonia Haoa, Barry Rolett i ja vozili po Uskršnjem otoku, vidjeli smo da su ahui, jedan za drugim, danas hrpe krhotina uz slomljene kipove, i razmišljali o golemom trudu koji su stoljećima ulagali u gradnju ahua te u klesanje, prijevoz i podizanje moaija, a kad smo se sjetili da su sami otočani razorili djelo svojih predaka, preplavio nas je osjećaj posvemašnje tragičnosti.

Žitelji Uskršnjeg otoka koji obaraju pradjedovske moaije podsjećaju me na Ruse i Rumunje: kad se u njihovim zemljama slomila komunistička vlast, i oni su obarali kipove Staljina i Ceausescua. Otočani su zasigurno dugo vremena bili puni zatomljenog gnjeva prema svojim vođama kao što su to, kako pouzdano znamo, bili Rusi i Rumunji. Tko zna koliko su kipova, jedan po jedan, oborili neki neprijatelji vlasnika kipa, kao što je bio slučaj s Parom, a koliko je njih bilo uništeno u rastućoj provali bijesa i razočaranja, kao u slučaju sloma komunizma. Sjećam se i slučaja kulturne tragedije i odbacivanja religije s kojim sam se susreo 1965. u Bomaiju, planinskom selu u Novoj Gvineji, gdje mi se kršćanski misionar raspoređen u Bomai

ponosno pohvalio kako je jednog dana zatražio od svojih novih obraćenika da sakupe svoje "poganske predmete" (to jest, kulturno i umjetničko nasljeđe) na poljskom aerodromu i spale ih - i kako su ga oni poslušali. Možda su matatoe na Uskršnjem otoku svoje sljedbenike pozvali na nešto slično.

Ne želim društvena zbivanja na Uskršnjem otoku poslije 1680. opisivati isključivo kao negativna i razorna. Preživjeli su se prilagodili kako su najbolje znali, glede prehrane i glede religije. Nakon 1650. nije u vrtoglavom porastu bio samo kanibalizam nego i broj kokošinjaca; kokošje kosti čine manje od 0,1% životinjskih kostiju na onim najstarijim ostacima smetlišta što su ih na Anakeni iskopali David Steadman, Patricia Vargas i Claudio Cristino. Matatoama je opravdanje za vojni puč bilo usvajanje vjerskog kulta, zasnovanog na bogu stvoritelju Makemakeu, koji je dotad bio tek jedan u panteonu bogova Uskršnjeg otoka. Središte kulta bilo je selo Orongo na rubu kaldere Rano Kaua, s pogledom na tri najveća priobalna otočića koja su preostala morskim pticama gnjezdašicama. Nova religija stvorila je nove umjetničke stilove, koji su izraz osobito našli u petroglifima (rezbarijama na stijeni) ženskih genitalija, lovaca na ptice i ptica (poredanih po učestalosti), koji nisu bili urezbareni samo na spomenike u Orongu nego i na oborene moaije i pukaoe na drugim dijelovima otoka. Kult iz Oronga organizirao je svake godine natjecanje u kojem su muškarci morali preplivati hladan, kilometar i pol širok tjesnac, prepun morskih pasa, koji razdvaja sam Uskršnji otok od priobalnih otočića, uzeti prvo jaje što je te sezone izlegla crnoleđa čigra i preplivati natrag do Uskršnjeg otoka s cijelim jajetom, a pobjednik je bio proglašen "pticolovcem godine" za iduću godinu. Posljednja takva obredna svetkovina u Orongu održana je 1867. pred očima katoličkih misionara, upravo u vrijeme kad je vanjski svijet uništavao ono što je ostalo od društva na Uskršnjem otoku, a što još nisu bili uništili sami otočani.

* * *

Tužna priča o europskim utjecajima na stanovnike Uskršnjeg otoka može se ispričati u dvadesetak rečenica. Nakon kratkog boravka kapetana Cooka 1774., posjetitelji iz Europe redovito su počeli stizati. Kako je zabilježeno na Havajima, Fidžiju i drugim otocima Tihog oceana, pretpostavlja se da su oni donijeli europske bolesti, a time i smrt mnogim otočanima koji takvim bolestima dotad nisu bili izloženi, premda se kao prva epidemija neke europske bolesti izričito navode velike boginje oko

1836. Nadalje, kao i na drugim pacifičkim otocima, na Uskršnjem je otoku oko 1805. počeo "crnolov", otimanje otočana za prisilni rad, koji je vrhunac dosegnuo 1862. i 1863., najžalosnije godine u povijesti otoka, kad je posada dvadesetak peruanskih brodova otela oko 1500 ljudi (polovicu preživjelog stanovništva) i prodala ih na dražbi za rad u peruanskim rudnicima ptičjeg izmeta i obavljanje drugih najtežih i najprljavijih poslova. Većina otetih umrla je u zarobljeništvu. Pod međunarodnim pritiskom Peru je u domovinu vratio desetak preživjelih robova koji su na otok donijeli drugu epidemiju velikih boginja. Katolički misionari nastanili su se 1864. Do 1872. na otoku je ostalo samo 111 otočana.

Europski trgovci na otok su sedamdesetih godina 19. stoljeća donijeli ovce i proglasili se vlasnicima zemlje. Čileanska je vlada 1888. pripojila Uskršnji otok Čileu, koji je postao ovčja farma pod upravom škotske tvrtke sa sjedištem u Čileu. Svi otočani morali su živjeti u jednom selu i raditi za tvrtku koja ih nije plaćala gotovim novcem nego robom iz svoje trgovine. Pobunu otočana 1914. ugušio je dolazak čileanskog ratnog broda. Zbog ispaše ovaca, koza i konja u vlasništvu tvrtke, tlo je erodiralo i nestala je većina ostataka autohtone vegetacije, a među njima oko 1934. i posljednji preostali primjerci hauhaua i toromira. Otočani su tek 1966. postali čileanski državljani. Danas se u njima iznova budi ponos na svoju kulturu, a gospodarstvo potiče čileanski nacionalni avioprijevoznik s nekoliko tjednih letova iz Santiaga i s Tahitija, dovozeći posjetioce (poput Barryja Roletta i mene) koje su privukli čuveni kipovi. No i za kratkog posjeta osjeća se da i dalje postoji napetost između otočana i Čileanaca rođenih u Čileu, kojih sada na otoku ima približno koliko i samih otočana.

Glasovito otočko pismo rongo-rongo nedvojbeno su izumili otočani, ali dokaza o njegovu postojanju nema sve do 1864. godine, kad ga prvi put spominje katolički misionar nastanjen na otoku. Po svemu sudeći, svih 25 preostalih predmeta s takvim tekstovima potječe iz vremena nakon prvih kontakata s Europljanima; neki su predmeti komadi stranog drva ili europskog vesla, a neke su otočani možda izradili kako bi ih prodali predstavnicima katoličkog biskupa s Tahitija, koji se zainteresirao za pismo i tražio njegove uzorke. Lingvist Steven Fischer objavio je 1995. da je dešifrirao tekstove na rongo-rongu i da se radi o pjesmama u slavu plodnosti, no drugi znanstvenici osporavaju njegovo tumačenje. Većina stručnjaka za Uskršnji otok, a među njima i Fischer, sada zaključuje da je otočane na izum rongo-ronga nadahnuo prvi susret s pismom prilikom

španjolskog pristajanja 1770. ili, pak, trauma koju su pretrpjeli 1862. i 1863. prilikom peruanskog lova na robove, kad je ubijeno toliko poznavalaca usmenih predaja.

Dijelom zbog te povijesti izrabljivanja i ugnjetavanja ni otočani ni znanstvenici nisu htjeli, unatoč svim detaljnim dokazima koje sam ukratko iznio, priznati istinu da su sami otočani nanijeli štetu okolišu prije Roggeveenova dolaska 1722. Otočani kažu: "Naši preci ne bi nikad učinili takvo što", dok gostujući znanstvenici kažu: "Ti krasni ljudi koje smo zavoljeli ne bi nikad mogli učiniti nešto takvo." Evo što je, na primjer, Michel Orliac napisao o sličnim problemima s okolišnim promjenama na Tahitiju: "... u najmanju ruku je vjerojatno - ako ne i više od toga - da su promjene u okolišu uzrokovali prirodni uzroci, a ne djelovanje ljudi. O tome se mnogo raspravlja (McFadgen 1985; Grant 1985; McGlone 1989), tvrdim da imam definitivno rješenje, premda me naklonost prema Polinežanima nagoni da kao objašnjenje štete koju je pretrpio okoliš izaberem djelovanje prirode (na primjer, orkane)." U vezi s time navode se tri specifična prigovora ili tri alternativne teorije.

Prvo, tvrdi se da za otok bez šume, kakvog ga je Roggeveen vidio 1722., nisu krivi izolirani otočani nego nezabilježeni europski posjetitelji koji su došli prije Roggeveena i prouzročili poremećaj u kojem su šume na nepoznat način uništene. Posve je moguće da je doista došlo do jednog ili dvaju takvih nezabilježenih posjeta: brojni španjolski galijuni plovili su Tihim oceanom u 16. i 17. stoljeću, a nehajna, znatiželjna reakcija otočana koji su bez straha dočekali Roggeveena doista sugerira da su Europljane već vidjeli i da se nisu šokirali, što bi se očekivalo od ljudi koji žive u potpunoj izolaciji i pretpostavljaju da su jedini ljudi na svijetu. Međutim, nemamo nikakvih točnih spoznaja o posjetima prije 1722. niti nam je jasno kako bi oni pokrenuli sječu šuma. Obilje dokaza svjedoči da su ljudi izvršili golem utjecaj na okoliš Uskršnjeg otoka i prije nego što je Magellan, kao prvi Europljanin, 1521. preplovio Tihi ocean: izumrle su sve vrste kopnenih ptica, iz prehrane su nestali pliskavica i tunj, smanjenje peludi sa šumskog drveća u Flenleyevim sedimentnim naslagama prije 1300. godine, sječa šuma na poluotoku Poike oko 1400., nestanak palminih oraha, obrađenih radioaktivnim ugljikom, poslije 1500. godine i tako dalje.

Drugi prigovor glasi da je do nestanka šuma moglo doći zbog prirodnih klimatskih promjena, na primjer, suša ili provala El Nina. Ne bih se uopće iznenadio kad bi se uistinu s vremenom potvrdilo da je promjena

klime pridonijela slomu Uskršnjeg otoka, jer ćemo vidjeti da su klimatski preokreti pogoršali stanje u društvima Anasazi Indijanaca (Poglavlje 4), Maja (Poglavlje 5) i Grenlanđana (Poglavlja 7 i 8), koje je ionako već bilo loše zbog učinka na okoliš, a vjerojatno se slično dogodilo i s mnogim drugim društvima. Zasad nemamo informacije o klimatskim promjenama na Uskršnjem otoku u dotičnom razdoblju od 900. do 1700. godine: ne znamo je li klima postala sušnija s učestalim olujama pa šume stoga nisu mogle opstati (kako pretpostavljaju kritičari) ili pak vlažnija i bez mnogo oluja te time prikladnija za opstanak šuma. Ali čini mi se da postoje uvjerljivi dokazi protiv tvrdnje da je samo promjena klime dovela do nestanka šuma i izumiranja ptica: odljevi palminih debala u stvrdnutoj lavi na planini Terevaka dokazuju da su divovske palme postojale na Uskršnjem otoku već nekoliko stotina tisuća godina, a Flenley je u sedimentnim naslagama našao pelud palmi, drvolike ivančice, toromira i još pet-šest drugih vrsta drveća na otoku, staru od 38.000. do 21.000 godina. Dakle, otočne su biljke preživjele bezbrojne suše i nalete El Nina pa je prilično nevjerojatno da su sve te autohtone vrste drveća pukim slučajem, zbog još jedne suše ili El Nina, istodobno i zauvijek nestale baš nakon dolaska tih nedužnih ljudskih bića. Ustvari, iz Flenleyevih nalaza vidi se da se zbog hladnog i suhog razdoblja, koje je na Uskršnjem otoku počelo prije 26.000 godina i trajalo do prije 12.000 godina i bilo oštrije od svih svjetskih razdoblja hladnog i suhog vremena u posljednjih tisuću godina, drveće s većih visina samo povuklo u nizine odakle se kasnije vratilo.

Trećom se teorijom tvrdi da žitelji Uskršnjeg otoka zasigurno ne bi bili tako nerazboriti da posijeku sve drveće kad su im posljedice morale biti očite. Kako je to rekla Catherine Orliac: "Čemu uništiti šumu koja im je (žiteljima Uskršnjeg otoka) trebala za materijalni i duhovni opstanak?" To je doista ključno pitanje, koje ne muči samo Catherine Orliac nego i moje studente na University of California, mene i svakog drugog tko razmišlja o uništavanju okoliša koje bi počinili sami stanovnici. Često se pitam: "Što je onaj otočanin koji je posjekao posljednje palmino stablo na Uskršnjem otoku rekao dok ga je sjekao?" Je li, poput modernih drvosječa, uzvikivao: "Radna mjesta, a ne drveće!" Ili: "Tehnologija će riješiti naše probleme, ne bojte se, pronaći ćemo zamjenu za drvo!" Ili: "Nemamo dokaz da palmi nema i drugdje na otoku, trebamo više istraživati, vaš prijedlog o zabrani sječe stabala je preuranjen i samo želite sijati strah!" Slična pitanja javljaju se u vezi sa svakim društvom koje je nehotice uništilo svoj okoliš. Kad se u

Poglavlju 14 vratimo na to pitanje, vidjet ćemo da postoji cijeli niz razloga zašto društva ipak čine takve greške.

* * *

Još se nismo suočili s pitanjem zašto Uskršnji otok slovi kao takav ekstremni primjer nestanka šuma. Naposljetku, u Tihom oceanu postoje tisuće naseljenih otoka, a stanovnici gotovo svih sjekli su drveće, stvarali čistine za vrtove, ložili drvo za ogrjev, gradili kanue i upotrebljavali drvo i užad za gradnju kuća i druge potrebe. A opet, od svih tih otoka, samo tri u Havajskom arhipelagu, mnogo sušniji od Uskršnjeg otoka - otočići Necker i Nihoa i veći otok Niihau - slabo stoje sa šumama, ali ni izdaleka u tolikoj mjeri da ih možemo usporediti s Uskršnjim. Na Nihoi još raste jedna vrsta velike palme, a nije sigurno da je na sićušnom Neckeru, površine nepunih šesnaest hektara, ikad raslo drveće. Zašto su stanovnici Uskršnjeg otoka bili jedinstveni, ili gotovo jedinstveni, po tome što su posjekli stabla do posljednjega? Odgovor koji katkad čujemo, "jer su palme i toromiro na Uskršnjem otoku vrlo sporo rasli", ne razjašnjava zašto je s Uskršnjeg otoka, ali ne i s ostalih, nestalo najmanje 19 drugih vrsta biljaka ili drveća koje su i dan-danas raširene na otocima istočne Polinezije. Rekao bih da odgovor na to pitanje leži u nespremnosti otočana i znanstvenika da priznaju da su za nestanak šuma bili krivi otočani jer im se čini da bi onda priznali da su od svih naroda Tihog oceana baš oni bili najgori i najnepromišljeniji.

Barryja Roletta i mene zbunila je ta upadljiva jedinstvenost Uskršnjeg otoka. Zapravo, ona je tek dio većeg, zbunjujućeg pitanja: zašto se otoci Tihog oceana općenito razlikuju po stupnju deforestacije? Na primjer, Mangareva (o kojoj ćemo govoriti u sljedećem poglavlju), većina Cookovih otoka i otočja Australes te od vjetra zaklonjene strane najvećih otoka Havaja i Fidžija uglavnom su ogoljene no ne do kraja, kao u slučaju Uskršnjeg otoka. Na otocima Societe i Marquisesu te na vjetrovitim stranama najvećih otoka Havaja i Fidžija, na većim visinama rasle su primarne šume, a na manjim mješavina sekundarnih šuma, polja paprati i travnjaka. Tonga, Samoa, većina Bismarckovog i Salamunskog otočja te Makatea (najveći otok Tuamotua) uglavnom su ostali pošumljeni. Kako objasniti takvu različitost?

Barry je počeo tako što je pročešljao dnevnike prvih europskih istraživača Tihog oceana kako bi otkrio opise otoka onako kako su tada

izgledali. Zahvaljujući tomu, došao je do stupnja iskrčenosti šuma na 81 otoku u trenutku kad su ih Europljani prvi put vidjeli - to jest, nakon stoljeća ili tisućljeća utjecaja starosjedilaca, a prije europskih utjecaja na okoliš. Za isti taj 81 otok zatim smo napravili tabelarni prikaz vrijednosti devet fizičkih čimbenika čije je variranje među otocima, po našem mišljenju, moglo djelomice objasniti različite ishode deforestacije. Neki su nam trendovi postali jasni čim smo bacili pogled na podatke, ali smo podatke izbrusili kroz mnoge statističke analize kako bismo trendovima mogli pridružiti brojke.

Što utječe na deforestaciju na pacifičkim otocima?

Deforestacija je veća i ozbiljnija:

- na sušnim nego na vlažnim otocima;
- na hladnim otocima podalje od ekvatora nego na toplim otocima bliže ekvatoru;
- na starim vulkanskim nego na mladim vulkanskim otocima;
- na otocima bez padalina atmosferskog pepela nego na onima gdje je takvih padalina bilo;
- na otocima udaljenima od srednjoazijskog peludnog pramena nego na onima bliže njemu;
- na otocima bez *makatea* nego na otocima od takvih stijena;
- na nižim otocima nego na višima;
- na udaljenim otocima nego na otocima kojima su u blizini susjedni otoci;
- na malim otocima nego na velikima.

Pokazalo se da je svih devet fizičkih varijabli pridonijelo ovakvom ishodu (vidi gornju tablicu). Najvažnije su bile varijacije u oborinama i blizini ili udaljenosti od ekvatora: na sušnim i hladnijim otocima udaljenijima od ekvatora (na većoj zemljopisnoj širini) na kraju je ostalo manje šume nego na vlažnijim otocima bližima ekvatoru. To smo i očekivali: stopa rasta biljaka i formiranja sadnica raste s oborinama i temperaturom. Kad posiječete drveće negdje gdje je vlažno i vruće kao u nizinama Nove Gvineje, na njihovu će mjestu u roku od godinu dana već stajati nova stabla od šest metara, ali drveće raste mnogo sporije u hladnoj i

sušnoj pustoši. Dakle, ako se na vlažnim i vrućim otocima drveće umjereno siječe, ono stiže iznova narasti pa otok ostaje uglavnom pošumljen.

Ostale tri varijable - starost otoka, padaline pepela i padaline prašine - imale su učinke koje nismo predvidjeli jer nismo bili upućeni u znanstvenu literaturu o održavanju plodnosti tla. Deforestacija je veća na starim otocima gdje više od milijun godina nije bilo vulkanskih erupcija nego na mladima s nedavnim erupcijama vulkana. To je zato što u tlu koje potječe od svježe lave i pepela sadrži hranjive tvari nužne za rast biljaka, koje na starijim otocima postupno ispere kiša. Na otocima Tihog oceana te hranjive tvari obnavljaju se na dva najvažnija načina, a jedan od njih su padaline pepela iz vulkanskih eksplozija, koje vjetar nosi zrakom. Međutim, Tihi ocean dijeli linija među geolozima poznata pod imenom Andesitska linija. Na jugozapadu Tihog oceana, s azijske strane te linije, vulkani izbacuju pepeo koji vjetar nosi stotinama kilometara daleko i tako održavaju plodnost tla čak i na otocima na kojima uopće nema vulkana (poput Nove Kaledonije). Na srednjem i istočnom dijelu Tihog oceana, s druge strane Andesitske linije, plodnost tla također se obnavlja hranjivim tvarima koje stižu zrakom, ali ne iz vulkanskog pepela nego iz prašine koju vjetrovi visoko u atmosferi donose sa stepa srednje Azije. Zato je na otocima koji su istočno od Andesitske linije i daleko od azijskog pramena prašine na kraju ostalo manje šuma nego na otocima unutar Andesitske linije ili na onima koji su bliže Aziji.

Sljedeću varijablu treba razmotriti samo u vezi s pet-šest otoka koji se sastoje od kamena po imenu makatea - zapravo se radi o koraljnim grebenima koje je u zrak izbacilo podizanje geoloških slojeva. Ime su dobili po otoku Makatea iz otočja Tuamotu koji se uglavnom sastoji od te vrste kamena. Hodati po makatei teško je kao sam vrag: čizme, tabane i ruke brzo se razderu na duboko rasječenom koralju, oštrom poput britve. Kad sam se na otoku Rennell u Salamunskom otočju prvi put namjerio na makateu, trebalo mi je 10 minuta da prijeđem 30 metara, a stalno sam bio u strahu da ću razderati ruke na velikom koraljnom kamenu ako ga dotaknem kad nepromišljeno ispružim ruke da bih održao ravnotežu. Makatea rasiječe moderne debele čizme u samo nekoliko dana šetnje. I premda su stanovnici otoka u Tihom oceanu nekako uspijevali bosonogi prelaziti preko tog kamenja, ni njima nije bilo lako. Nikoga tko je otrpio muku hodanja po makatei neće začuditi što su otoci Tihog oceana s terenom od takvog kamena na kraju ostali pošumljeniji od otoka na kojima nema makatee.

Preostaju nam tri varijable sa složenijim učincima: visina, udaljenost i površina. Deforestacija je obično bila manja na visokim otocima (čak i u nizinama takvih otoka) nego na niskima jer se u planinama stvaraju oblaci i kiša, koja se u nizinama pretvara u rijeke i potoke, a oni pospješuju rast biljaka vodom, prijenosom hranjivih tvari iz erodiranog tla i prijenosom atmosferske prašine. Same planine i inače ostaju pošumljene ako su previsoke ili prestrme za vrtlarstvo. Manje šume ostalo je na udaljenim otocima nego na otocima koji su okruženi drugim otocima - moguće i zato što su njihovi žitelji na njima ostajali i utjecali na okoliš, ne trošeći vrijeme i energiju napadajući, naseljavajući ili trgujući s drugim otocima. Veliki otoci obično nisu bili tako ogoljeni kao mali i to iz brojnih razloga, među kojima su i niži omjer vanjskog ruba i površine, zbog čega je bilo manje morskih bogatstava po osobi pa je i gustoća stanovništva bila niža, trebalo je više stoljeća da se posiječe šuma i preostalo je više površina nepogodnih za vrtlarenje.

Kako prema tih devet varijabli koje predodređuju stupanj deforestacije stoji Uskršnji otok? Među otocima Tihog oceana treći je po udaljenosti od ekvatora, po količini oborina je negdje pri dnu, ima najnižu količinu padalina vulkanskog pepela, najnižu količinu padalina azijske prašine, nema makatee i drugi je po udaljenosti od najbližih susjednih otoka. Od 81 otoka koje smo proučavali Barry Rolett i ja, jedan je od najmanjih i najnižih. Zbog svih tih osam varijabli, Uskršnji je otok podložan deforestaciji. Vulkani su mu umjereno stari (vjerojatno između 200.000 i 600.000 godina); poluotok Poike, ujedno najstariji vulkan, bio je prvi dio otoka na kojem je šuma do kraja posječena i danas je primjer najgore erozije tla. Kad smo u svojem statističkom modelu objedinili učinke svih tih varijabli, dobili smo prognozu da bi otoci s najmanje šume na Tihom oceanu trebali biti Uskršnji otok, Nihoa i Necker. To se poklapa s onim što se zaista dogodilo: na Nihoi i Neckeru više ne žive ljudi, a raste samo jedna vrsta drveća (Nihoina palma), dok na Uskršnjem otoku više ne raste nijedna vrsta drveća, otišlo je oko 90% prijašnjeg stanovništva.

Ukratko, neuobičajeno visok stupanj deforestacije Uskršnjeg otoka nije posljedica toga što su oni naizgled krasni ljudi doista bili neuobičajeno zli ili nepromišljeni. Na svoju nesreću, od svih pacifičkih naroda baš su oni živjeli u jednom od najosjetljivijih okoliša, okolišu s najvišim rizikom od deforestacije. Ni za jedno drugo društvo o kojem govorimo u ovoj knjizi ne

možemo tako precizno navesti čimbenike zaslužne za osjetljivost okoliša kao za društvo Uskršnjeg otoka.

Zbog svoje izolacije, Uskršnji je otok najjasniji primjer društva koje je samo sebe uništilo prekomjernim iskorištavanjem vlastitih bogatstava. Ako se vratimo na popis od pet čimbenika koje treba uzeti u obzir kad se radi o ekološkim slomovima, dva čimbenika - napadi susjednih neprijateljskih društava i gubitak podrške susjednih prijateljskih društava - nisu imala udjela u slomu Uskršnjeg otoka jer nema dokaza da su ikakvi neprijatelji ili prijatelji bili u doticaju s društvom nakon njegova osnutka. Čak i ako se pokaže da su kasnije pristigli još neki kanui, te skupine nisu bile dovoljno velike da ga ozbiljno napadnu ili mu znatnije pomognu. Što se tiče udjela trećeg čimbenika, promjene klime, zasad ni o njemu nemamo dokaza premda se možda pojave u budućnosti. Zato nam preostaju samo dvije glavne skupine čimbenika kojima možemo pripisati slom Uskršnjeg otoka: čovjekovom utjecaju na okoliš, osobito krčenju šuma i uništenju ptičjih populacija te političkim, društvenim i religijskim čimbenicima na kojima se taj utjecaj zasnivao. Ne zaboravimo da, zbog izoliranosti Uskršnjeg otoka, otočani nisu mogli pribjeći iseljavanju, iz razloga o kojima smo već govorili bili su zaokupljeni gradnjom kipova, a klanovi i glavari natjecali su se u podizanju sve većih kipova, za što je bilo potrebno sve više drveta, užadi i hrane.

* * *

Izoliranost otočana vjerojatno je i razlog zbog kojeg, kako sam otkrio, moje čitaoce i studente više muči slom Uskršnjeg otoka od ostalih predindustrijskih društava. Paralele između Uskršnjeg otoka i cijelog modernoga svijeta zastrašujuće su očite. Zahvaljujući globalizaciji, međunarodnoj trgovini, mlaznim avionima i internetu, sve države na planetu danas dijele ista bogatstva i utječu jedna na drugu, baš kao i onih desetak klanova na Uskršnjem otoku. Polinezijski Uskršnji otok bio je izoliran u Tihom oceanu onako kako je danas Zemlja izolirana u svemiru. Kad su otočani dospjeli u nevolje, nisu imali kamo pobjeći niti su se imali kome obratiti za pomoć; nećemo se ni mi moderni Zemljani imati kamo skloniti ako se naši problemi pogoršaju. Iz tih razloga ljudi doživljavaju slom Uskršnjeg otoka kao metaforu, kao najgori mogući scenarij onoga što možda čeka nas u budućnosti.

Ta je metafora, dakako, manjkava. U nekoliko važnih aspekata naša današnja situacija razlikuje se od situacije stanovnika Uskršnjeg otoka u 17. stoljeću. Neke su razlike takve naravi da smo mi u većoj opasnosti: na primjer, ako je bilo dovoljno tek tisuću otočana, oboružanih samo kamenim alatom i snagom vlastitih mišića, da unište okoliš, a time i svoje društvo, kako da milijarde ljudi s metalnim alatom i snagom strojeva sada ne uspijevaju još pogoršati stvar? No neke razlike idu i nama u prilog, a njima ćemo se vratiti u posljednjem poglavlju knjige.

POGLAVLJE 3
Posljednji preživjeli: otoci Pitcairn i Henderson

Pitcairn prije dolaska Bountyja ■ Tri različita otoka ■ Trgovina ■ Kraj filma

Prije mnogo stoljeća naseljenici su došli na plodnu zemlju, blagoslovljenu naizgled neiscrpnim prirodnim bogatstvima. Premda na toj zemlji nije bilo nekolicine sirovina korisnih za industriju, lako su ih nabavljali u prekomorskoj trgovini sa siromašnijim zemljama koje su imale nalazišta tih sirovina. Neko su vrijeme sve zemlje napredovale, a broj stanovnika im se višestruko povećao.

No broj stanovnika bogatoga kraja s vremenom je toliko narastao da ih više nisu mogla prehranjivati ni ta obilna prirodna bogatstva. Budući da su sve šume bile posječene, a tla erodirana, od poljoprivrednih prinosa nisu više mogli stvarati izvozne viškove, nisu imali od čega graditi brodove, niti su mogli prehranjivati vlastito stanovništvo. Uz takav pad trgovine, došlo je do nestašice uvoznih sirovina. Izbio je građanski rat, a postojeće političke institucije svrgavali su mjesni vojni vođe koji su se kaleidoskopski se izmjenjivali. Gladno stanovništvo te bogate zemlje preživjelo je tako što se okrenulo kanibalizmu. Njihove nekadašnje prekomorske trgovinske partnere zadesila je još gora sudbina: lišeni uvoznih proizvoda o kojima su ovisili, uništili su vlastiti okoliš do te mjere da nitko nije preživio.

Predstavlja li taj mračni scenarij budućnost Sjedinjenih Država i naših trgovinskih partnera? To još ne znamo, ali već se odigrao na tri tropska otoka u Tihom oceanu. Jedan od njih, otok Pitcairn, poznat je kao "nenastanjeni" otok na koji su se 1790. sklonili pobunjenici s broda Bounty. Odabrali su ga jer je u to vrijeme uistinu bio nenastanjen, dalek i kao takav nudio skrovište od osvetoljubive britanske mornarice koja je tragala za njima. No istina je i da su pobunjenici pronašli platoe na kojima su stajali hramovi, petroglife i kamene alatke, nijeme dokaze da je na Pitcairnu nekad živjelo staro polinezijsko stanovništvo. Henderson, još udaljeniji otok istočno od Pitcairna, ostao je nenastanjen do danas. Čak i danas, Pitcairn i Henderson ubrajaju se među najnedostupnije otoke na svijetu, nemaju ni zračni ni redoviti pomorski promet, samo ih tu i tamo posjeti neka jahta ili brod na krstarenju. A opet, i na Hendersonu postoji obilje znakova koji

svjedoče o nekadašnjem polinezijskom stanovništvu. Što se dogodilo s tim prvobitnim žiteljima Pitcairna i njihovim nestalim rođacima s Hendersona?

Nestanak tih dviju populacija jednako je romantičan i tajanstven kao i ono što su pobunjenici s Bountyja proživjeli na Pitcairnu, a o čemu govore brojne knjige i filmovi. Osnovne informacije o njima konačno su se pojavile u nedavnim iskapanjima koja je proveo Marshall Weisler, arheolog na sveučilištu Otago na Novom Zelandu, koji je proveo osam mjeseci u tim udaljenim pustošima. Ispostavlja se da je sudbina prvih stanovnika Pitcairna i Hendersona bila vezana uz ekološku katastrofu koja se sporo razvijala na moru stotinama kilometara dalje, na napučenijem otočnom trgovinskom partneru Mangarevi, čije je stanovništvo preživjelo pod cijenu drastičnog pada životnog standarda. Prema tome, baš kao što je Uskršnji otok najjasniji primjer sloma do kojeg je došlo zbog čovjekova učinka na okoliš uz minimum ostalih otežavajućih čimbenika, otoci Pitcairn i Henderson najjasniji su primjeri sloma do kojeg je dovela propast trgovinskog partnera koji je uništio svoj okoliš: bila je to pretpremijera rizika koji se danas već razvijaju u vezi s modernom globalizacijom. Društva na Pitcairnu i Hendersonu slomila su se dijelom i zato što su i sama bila nesmotrena prema svom okolišu, ali nema dokaza da su udjela u njihovim slomovima imali neprijatelji ili klimatske promjene.

* * *

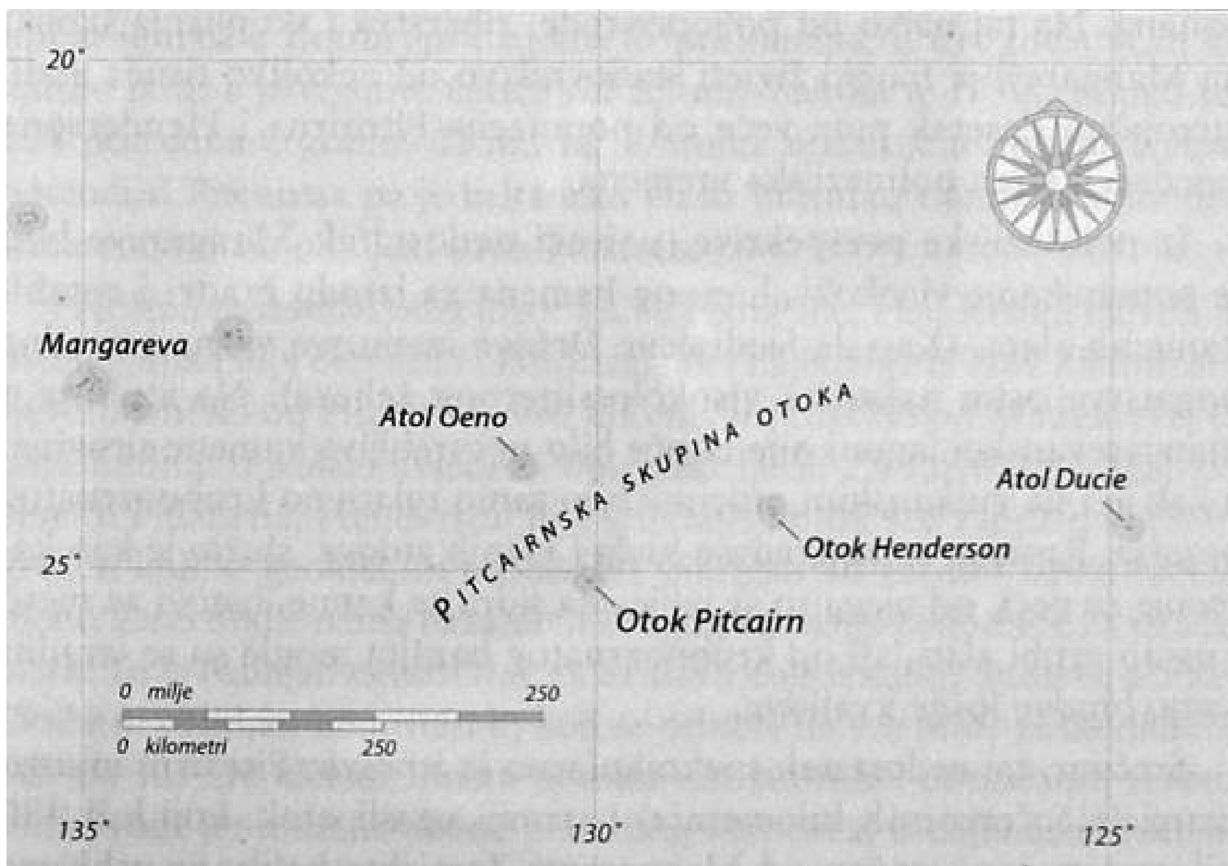
Mangareva, Pitcairn i Henderson jedini su nastanjivi otoci na području koje je poznato pod imenom jugoistočna Polinezija. Jugoistočna Polinezija se inače sastoji od tek nekoliko niskih atola koji nemaju stalnog stanovništva već ih ljudi samo posjećuju ili privremeno nastanjuju. Ta tri nastanjiva otoka naseljena su negdje oko 800. godine n.e., u sklopu širenja Polinežana na istok, o čemu sam govorio u prethodnom poglavlju. Čak je i Mangareva, najzapadniji od ta tri otoka i time najbliži ranije naseljenim dijelovima Polinezije, smještena oko tisuću i pol kilometara od najbližih velikih i visokih otoka, otoka Societe (među kojima je i Tahiti) na zapadu i Marquisesa na sjeverozapadu. A otoci Societe i Marquises, najveći i najnapučeniji otoci istočne Polinezije, i sami se nalaze najmanje tisuću i pol kilometara istočno od najbližih visokih otoka zapadne Polinezije i moguće je da su naseljeni tek gotovo 2000 godina nakon naseljavanja zapadne Polinezije. Dakle, i u okvirima one udaljenije, istočne polovice Polinezije, Mangareva i njezini susjedi smatraju se izoliranim zabitima. Vjerojatno su zaposjednuti s Marquisesa ili s otoka Societe, u istom onom prodoru

naseljavanja koji je došao i do još daljih Havaja i Uskršnjeg otoka i kojim je dovršeno naseljavanje Polinezije (karte, str. 84-85 i na ovoj stranici).

Od ta tri nastanjiva otoka jugoistočne Polinezije, Mangareva je bila jedina na kojoj je mogla živjeti kudikamo najveća ljudska populacija i usto najobdarenija njima važnim prirodnim bogatstvima. Sastoji se od velike lagune promjera 24 kilometra koju štiti izvanjski greben, s dvadesetak ugaslih vulkanskih otoka i nekoliko atola ukupne kopnene površine 26 četvornih kilometara. Laguna, grebeni i ocean izvan lagune vrve ribama i školjkama. Od svih vrsta školjaka, osobito je cijenjena crnousna bisernica, vrlo velika kamenica koje je u laguni bilo u gotovo neiscrpnim količinama za polinezijske naseljenike, a danas se koristi za uzgoj čuvenih crnih bisera. Ne samo što je školjka jestiva nego je i njezina debela ljuštura, duga i do 25 centimetara, bila idealna sirovina od koje su Polinežani rezbarili udice, noževe, ribeže za povrće i ukrase.

Na višim otocima u mangarevanskoj laguni padalo je dovoljno kiše da nastanu izvori i isprekidane rječice, a isprva su ih prekrivale šume. U uskom ravnom pojasu u blizini obala polinezijski su naseljenici izgradili naseobine. Na obroncima iza sela uzgajali su poljoprivredne kulture poput slatkog krumpira i jamsa; na terasastim obroncima i ravnicama ispod izvora sadili su taro koji je navodnjavala voda iz izvora dok su više uzvisine bile zasađene drvenastim kulturama poput hljebovca i banana. Na taj način od poljoprivrede, ribarstva i skupljanja školjki na Mangarevi je moglo živjeti stanovništvo od nekoliko tisuća ljudi, vjerojatno desetak puta veće od populacija Pitcairna i Hendersona zajedno u stara polinezijska vremena.

— OTOCI PITCAIRN —



Iz polinezijske perspektive, najveći nedostatak Mangareve bilo je pomanjkanje visokokvalitetnog kamena za izradu bradvi i ostalih kamenih alata. (Kao da Sjedinjene Države imaju sva važna prirodna bogatstva osim nalazišta visokokvalitetnog željeza). Na atolima u mangarevanskoj laguni nije uopće bilo upotrebljive kamene sirovine, a čak je i na vulkanskim otocima bilo samo relativno krupnozrnatog bazalta. Koristio se za gradnju kuća i vrtnih zidova, služio je kao kamenje za peći, od njega su se izlijevala sidra za kanue, batovi za meso i ostali grubi alati, ali od krupnozrnatog bazalta mogle su se izraditi samo bradve lošije kvalitete.

Srećom, taj nedostatak spektakularno je ispravio Pitcairn, mnogo manji (6,5 četvornih kilometara) i strmiji ugasli otok, koji leži 480 kilometara jugoistočno od Mangareve. Zamislite koliko je ushićena bila posada prvog mangarevanskog kanua kad je nakon nekoliko dana plovidbe otvorenim morem otkrila Pitcairn, pristala na njegov jedini prikladan žal, uspela se strmim padinama i naišla na kamenolom Down Rope, jedinu upotrebljivu žilu vulkanskog stakla u jugoistočnoj Polineziji, čiji su listići mogli služiti kao oštri alati za sve što je trebalo fino rezati - polinezijski ekvivalent škara i skalpela. Uzbuđenje je zasigurno prešlo u ekstazu kad su,

nepun kilometar i pol zapadnije na obali, u Tautami otkrili žilu sitnozrnatog bazalta, koja je postala najveći kamenolom za izradu bradvi u jugoistočnoj Polineziji.

U svemu ostalome, Pitcairn je nudio mnogo manje od Mangareve. Imao je, doduše, isprekidane potoke, a u šumama je bilo dovoljno velikih stabala za izradu kanua s bočnim plovkom. No budući da je strm i ima malu ukupnu površinu, zaravni pogodne za poljoprivredu bile su površinom jako male. Podjednako ozbiljan nedostatak je i to što na obali Pitcairna nema grebena, a okolno morsko dno je strmo pa se u ribolovu i školjkarenju ulovi mnogo manje nego na Mangarevi. Osobito je važno da na Pitcairnu nema kolonija crnousnih bisernica, tako korisnih i za jelo i za izradu alata. Stoga ukupno stanovništvo Pitcairna u polinezijska vremena vjerojatno nije bilo mnogo veće od kojih stotinjak ljudi. Na Pitcairnu danas živi samo 52 potomka pobunjenika s Bountyja i njihovih polinezijskih drugova. Kad se njihov broj, s prvobitne četice od 27 naseljenika u 1790., popeo na 194 potomka u godini 1856., ta je brojka nadmašila poljoprivredni potencijal Pitcairna pa je britanska vlada morala evakuirati velik dio stanovništva na udaljeni otok Norfolk.

Preostali nastanjivi otok jugoistočne Polinezije, Henderson, najveći je među njima (36,4 četvorna kilometra), ali i najudaljeniji (160 kilometara sjeveroistočno od Pitcairna, 640 kilometara istočno od Mangareve) te najoskudniji u smislu uvjeta za opstanak ljudi. Za razliku od Mangareve ili Pitcairna, Henderson nije vulkanski otok već zapravo koraljni greben koji se geološkim procesima podigao 30 metara iznad razine mora. Zato ondje nema bazalta ni drugog kamenja pogodnog za izradu alata. To je ozbiljan nedostatak za društvo koje izrađuje kamene alatke. Dodatni ozbiljan nedostatak, koji se odnosi na sve ljude podjednako, jest taj što Henderson nema potoka niti stalnih i pouzdanih izvora slatke vode jer je sastavom od poroznog vapnenca. U najboljem slučaju, prvih par dana nakon nepredviđenih kiša na tlu je moguće pronaći lokve i ostatke kiše s krovova špilja. Postoji i izvor slatke vode koji izbija u oceanu otprilike 6 metara od obale. Tijekom mjeseci boravka na Hendersonu, Marshall Weisler otkrio je da nabavljanje pitke vode, čak i uz moderne cerade za hvatanje kiše, iziskuje stalan trud pa je uglavnom morao kuhati te prati rublje i sebe morskom vodom.

Na Hendersonu i tla ima samo u džepićima između vapnenca. Najviša stabla na otoku visoka su samo 1,5 m i nisu dovoljna za dubljenje kanua.

Posljedica takvog stanja jest da su zakržljala šuma i zbijeno nisko raslinje tako gusti da se kroz njih može probijati jedino mačetom. Plaže na Hendersonu su uske i ima ih samo na sjevernom kraju otoka; južna obala sastoji se od okomitih litica gdje nije moguće pristati brodom, dok je južni kraj otoka krajolik od makatee, oblikovan u naizmjenične redove raspuklina i vapnenačkih grebena oštrih poput britve. Do tog južnog kraja ljudi su došli samo tri puta, i to skupine Europljana, od kojih je jedna bila Weislerova. Weisleru je u gojzericama trebalo pet sati da prijeđe 8 kilometara od sjeverne do južne obale Hendersona - gdje je ubrzo otkrio skrovište u stijeni u kojem su nekoć živjeli bosonogi Polinežani.

Kao protuteža tim zastrašujućim nedostacima, Henderson ima i svojih čari. U morskom grebenu i obližnjim plićacima žive jastozi, rakovi, hobotnice i nekoliko vrsta riba i školjki - među kojima, na žalost, nema crnousne bisernice. Na Hendersonu se nalazi jedini poznati žal za gniježđenje kornjača u jugoistočnoj Polineziji, gdje od siječnja do ožujka na obalu izlaze zelene kornjače i legu jaja. Ondje je ranije bilo najmanje 17 vrsta morskih ptica gnjezdašica, među njima i kolonije burnica, koje su možda brojile i milijune ptica, čiji su se odrasli primjerci i mladunčad zasigurno lako lovili u gnijezdu - čak i da stotinu ljudi svaki dan u godini pojede jednu pticu, to ne bi ugrozilo opstanak kolonije. Na otoku je živjelo devet vrsta stalno nastanjenih kopnenih ptica, od kojih pet vrsta nije moglo letjeti ili je letjelo vrlo slabo pa ih je bilo lako uhvatiti, a među njima i tri vrste velikih golubova koji su vjerojatno bili osobito ukusni.

Zbog svih tih značajki, Henderson bi bio sjajno mjesto za poslijepodnevni piknik na obali ili kratak odmor tijekom kojeg biste se do sita najeli rakova i školjki, ptica i kornjača - no rizičan i oskudan kao dom gdje biste pokušali skrpati stalnu egzistenciju. Weislerova iskapanja svejedno su pokazala, na iznenađenje svakoga tko je Henderson ikad vidio ili čuo, da je otok nastanjivala sićušna populacija, možda nekoliko desetaka ljudi koji su se iz petnih žila trudili preživjeti. Dokaz njihove nekadašnje prisutnosti je 98 ljudskih kostiju i zuba koji potječu od najmanje 10 odraslih ljudi (i muškaraca i žena, neki stariji od 40 godina), šestero mladića i djevojaka u tinejdžerskoj dobi i četvero djece u dobi od 5 do 10 godina. Pogotovo prema dječjim kostima možemo zaključiti da je u pitanju bilo stalno stanovništvo; moderni stanovnici Pitcairna obično ne vode sa sobom malu djecu kad idu na Henderson skupljati drva ili plodove mora.

Daljnji dokaz da su ljudi živjeli na otoku ostaci su golemog, zakopanog smetlišta, jednog od najvećih poznatih u jugoistočnoj Polineziji, koje se prostire 274 metra u duljinu i 27,4 metra u širinu duž žala na sjevernoj obali, preko puta jedinog prolaza kroz vanjski greben na Hendersonu. Među smećem što su ga ondje ostavile generacije ljudi koji su se tamo gostili, a Weisler i kolege pronašli u malim jamama koje su iskopali, za probu nalaze se goleme količine ribljih kostiju (14.751 riblja kost na samo dvije trećine kubnog metra pregledanog pijeska!) te još 42.213 ptičjih kostiju među kojima na desetke tisuća kostiju morskih ptica (osobito burnica, čigri i fetona) i na tisuće kostiju kopnenih ptica (osobito fidžijskog goluba, vodenih kokoši i vivaka). Kad ono što znamo o broju kostiju u Weislerovim probnim jamama proširimo na vjerojatnu brojku na cijelom nalazištu, izračunat ćemo da su stanovnici Hendersona stoljećima u smeće bacili ostatke desetaka milijuna riba i ptica. Upravo na tom nalazištu radioaktivnim ugljikom određena je starost najstarijeg ostatka povezanog s ljudima dok ostatak koji je drugi po starosti potječe sa žala na sjeveroistočnoj obali gdje su se gnijezdile kornjače što znači da su se ljudi najprije naselili na onim područjima gdje su se mogli obilno najesti hrane ulovljene u prirodi.

Gdje su ljudi mogli živjeti na otoku koji nije drugo doli uzdignuti koraljni greben prekriven niskim drvećem? Od otoka koje nastanjuju ili su nekad nastanjivali Polinežani Henderson je jedinstven po tome što na njemu gotovo da i nema dokaza o postojanju građevina poput uobičajenih kuća i hramova. Postoje samo tri znaka neke gradnje: kameni pločnik i rupe od kolaca na smetlištu, koji upućuju na temelje kuće ili zaklona; nizak zidić za zaštitu od vjetra; nekoliko ploča od kamenja sa žala za grobnicu. Ali zato se u doslovno svakoj pećini i skrovištu u stijeni u blizini obale, s ravnim podom i pristupačnim otvorom - čak i u malim udubljenjima širokim samo 2,70 metara i dubokim 1,80 metara, velikima tek toliko da se nekoliko ljudi skloni od sunca - mogu naći ostaci stanovanja ljudi. Weisler je pronašao 18 takvih skrovišta, od kojih je 15 bilo na sjevernoj, sjeveroistočnoj i sjeverozapadnoj strani obale, kojima su se najviše služili, u blizini jedinih plaža, a ostala tri (veoma skučena) na istočnoj ili južnoj litici. Budući da je Henderson dovoljno malen da je Weisler mogao istražiti cijelu obalu, tih 18 pećina i skrovišta u stijeni, uz još jedno skrovište na sjevernom žalu, vjerojatno predstavljaju sve "nastambe" otočnog stanovništva.

Drveni ugljen, hrpe kamenja i ostaci neobrane ljetine ukazivali su na to da je sjeveroistočni dio otoka bio spaljen i uz golem trud pretvoren u dijelove s vrtovima, gdje su se kulture mogle uzgajati u prirodnim džepovima tla koji su prošireni u humke gomilanjem površinskog kamenja. Od polinezijskih kultura i korisnih biljaka što su ih naseljenici namjerno donijeli, a čiji su ostaci nađeni na arheološkim nalazištima, ili od onih koje i danas divlje rastu na otoku, tu su kokosi, banane, močvarni taro, vjerojatno i sam taro, nekoliko vrsta drveća od kojeg se dobiva dobra drvna građa, stabla kukuia čije se orašaste ljuske pale za rasvjetu, stabla hibiskusa koja daju vlakna za izradu užadi i grm *ti*. Šećerno korijenje ovog potonjeg drugdje u Polineziji obično služi kao hrana samo u izvanrednim situacijama, no na Hendersonu je očito bilo glavna biljna hrana. Listovi grma ti mogli su se upotrijebiti za izradu odjeće, pokrivanje krovova i zamatanje hrane. Sve te šećerne i škrobne biljke svjedoče o prehrani punoj ugljikohidrata, što možda objašnjava zašto se na zubima i čeljustima otočana koje je pronašao Weisler vidi dovoljno znakova periodontitisa, habanja zubi i gubitka zubi da svakog zubara bace u očaj. Bjelančevine su zasigurno dobivali od divljih ptica i rakova, školjaka i ribe, ali pronalasci nekolicine svinjskih kostiju pokazuju da su barem povremeno držali svinje ili ih donosili na otok.

* * *

Dakle, jugoistočna Polinezija nudila je naseljenicima tek pokoji potencijalno nastanjiv otok. Mangareva, gdje je moglo živjeti najviše ljudi, najvećim dijelom nije oskudijevala u potrebnome za život u Polineziji, jedino nije imala visokokvalitetnog kamena. Od drugih dvaju otoka, Pitcairn je bilo tako malen, a Henderson tako oskudan u okolišnom smislu, da je na svakome od njih mogla živjeti samo sićušna populacija koja nije mogla ustrojiti dugoročno održivo ljudsko društvo. Ni jedan ni drugi nisu imali dovoljno važnih prirodnih bogatstava - Henderson u toj mjeri da je nama modernim ljudima, koji ni u snu ne bismo onamo ni na vikend otišli bez cijele kutije s alatom, pitke vode i hrane osim, naravno, riba, rakova i školjki, neshvatljivo da su Polinežani uspjeli ondje preživjeti kao stalni stanovnici. No i Pitcairn i Henderson nadoknadili su to drugim čarima: prvi visokokvalitetnim kamenom, drugi obiljem rakova, školjki i riba te ptica.

Weisler je u arheološkim iskapanjima otkrio obilje dokaza o trgovini između sva tri otoka, pri čemu su manjkove svakog od njih popunjavala druga dva otoka svojim viškovima. Predmeti trgovine, čak i oni (primjerice

od kamena) organskog ugljika pogodnog za utvrđivanje starosti radioaktivnim ugljikom, ipak se mogu obraditi mjerenjima radioaktivnim ugljikom na drvenom ugljenu iskopanom iz istog arheološkog sloja. Weisler je na taj način ustanovio da je trgovina počela najkasnije 1000. godine, vjerojatno istodobno s prvim naseljavanjem ljudi, i nastavila se kroz mnoga stoljeća. Za brojne predmete iskopane na Weislerovim nalazištima na Hendersonu moglo se odmah ustanoviti da potječu iz uvoza jer su bili izrađeni od materijala kojih nije bilo na Hendersonu: udice i noževi za povrće od ljuštura kamenica, alati za rezanje od vulkanskog stakla te bazaltne bradve i bazaltno kamenje za peći.

Odakle je dolazila ta uvozna roba? Razumno je pretpostaviti da ljušture kamenica za udice nisu s Pitcairna i Hendersona, gdje ih nema, već da su došle s Mangareve, gdje ih ima u izobilju, a ostali otoci oko kojih postoje kolonije kamenica mnogo su udaljeniji od Mangareve. Nekoliko predmeta od ljuštura kamenica pronađeno je i na Pitcairnu, a pretpostavlja se da su oni također došli s Mangareve. No mnogo je teže ustanoviti porijeklo predmeta od vulkanskog kamenja pronađenih na Hendersonu jer i Mangareva i Pitcairn, kao i mnogi drugi udaljeni polinezijski otoci, imaju svoje izvore takvog kamenja.

Stoga je Weisler razvio ili prilagodio tehnike za razlikovanje vulkanskog kamenja iz različitih izvora. Vulkani izbacuju mnogo različitih vrsta lave, od kojih bazalt (vrstu vulkanskog kamena koji postoji na Mangarevi i Pitcairnu) definira kemijski sastav i boja. Međutim, bazalti s različitih otoka, a često i iz različitih kamenoloma na istom otoku, razlikuju se po sitnijim detaljima kemijskog sastava, kao što su relativan sadržaj glavnih elemenata (poput silicija i aluminija) i sporednih elemenata (poput niobija i cirkonija). Još sitniji razlikovni detalj jest da se olovo prirodno pojavljuje u nekoliko izotopa (to jest, nekoliko oblika koji se neznatno razlikuju po atomskoj težini), a i količine se razlikuju od jednog do drugog izvora bazalta. Geologu svi ti detalji kemijskog sastava predstavljaju otisak prsta po kojem bi se moglo ustanoviti potječe li kameni alat s točno određenog otoka ili iz točno određenog kamenoloma.

Weisler je analizirao kemijski sastav desetaka kamenih alata i djelića kamena (koji su se vjerojatno odlomili u tijeku izrade ili popravka alata), što ih je iskopao iz obrađenih slojeva na arheološkim nalazištima na Hendersonu, a zajedno s kolegom analizirao je i omjere izotopa olova u njima. Usporedbe radi, analizirao je vulkansko kamenje iz kamenoloma i s

izdanaka stijena na Mangarevi i Pitcairnu, s kojih se kamen, najvjerojatnije, uvozio na Henderson. Da otkloni svaku sumnju, analizirao je i vulkansko kamenje s mnogo udaljenijih polinezijskih otoka pa se stoga otamo vjerojatno nije uvozilo na Henderson, a među ostalim i s Havaja, Uskršnjeg otoka, Marquisesa, otoka Societe i Samoe.

Iz tih analiza proizašli su nedvosmisleni zaključci. Svi analizirani dijelovi vulkanskog stakla pronađeni na Hendersonu potječu iz kamenoloma Down Rope na Pitcairnu. Do tog zaključka moglo se doći golim okom, čak i prije kemijske analize, jer je vulkansko staklo s Pitcairna osebujno po crnim i sivim mrljama. I većina bazaltnih bradvi na Hendersonu, kao i bazaltni listići koji su vjerojatno otpadali tijekom izrade bradvi, podrijetlom su s Pitcairna, no neke bradve i listići došle su s Mangareve. Nema sumnje da su i neke bradve na Mangarevi, premda se ondje daleko manje tragalo za kamenim predmetima nego na Hendersonu, izrađene od bazalta s Pitcairna, a vjerojatno je uvezen jer je bio mnogo bolji od domaćega. I obratno, mjehuričasto bazaltno kamenje iskopano na Hendersonu uglavnom potječe s Mangareve, ali manji dio stigao je s Pitcairna. Takvo kamenje redovito se diljem Polinezije koristilo za peći gdje se zagrije u vatri pa se na njemu kuha, kao što danas pečemo na roštilju užarenom briketima od drvenog ugljena. U jamama za kuhanje na Hendersonu pronađeni su mnogi primjerci tog takozvanog kamenja za peći, s vidljivim znakovima zagrijavanja, što je potvrdilo njihovu pretpostavljenu funkciju.

Ukratko, arheološka istraživanja sada su dokazala da je nekad postojala razvijena trgovina sirovinama, a vjerojatno i gotovim alatima: ljušturama kamenica s Mangareve na Pitcairn i Henderson; vulkanskim staklom s Pitcairna na Henderson; bazaltom s Pitcairna na Mangarevu i Henderson i s Mangareve na Henderson. Osim toga, polinezijske svinje i banane, taro i ostale glavne poljoprivredne kulture vrste su kojih nije bilo na polinezijskim otocima prije dolaska ljudi. Ako je Mangareva naseljena prije Pitcairna i Hendersona, što se čini vjerojatnim jer je najbliža ostalim polinezijskim otocima od ta tri, znači da su preko trgovine s Mangarevom na Pitcairn i Henderson došle i prijeko potrebne svinje i poljoprivredne kultute. Osobito u vrijeme kad su na Pitcairnu i Hendersonu utemeljene naseljeničke kolonije Mangareve, kanui s uvoznim proizvodima s Mangareve djelovali su kao pupčana vrpca, prijeko potrebna za

nastanjivanje i opskrbu novih kolonija, a poslije su još postali trajno uže za spašavanje.

Možemo samo nagađati što je Henderson zauzvrat izvozio na Pitcairn i Mangarevu. Vjerojatno su to bile namirnice kratkog roka valjanosti koje nisu mogle opstati na arheološkim nalazištima na Pitcairnu i Mangarevi, s obzirom na to da na Hendersonu ne postoji ni kamenje ni školjke s dragocjenim ljušturama koje bi vrijedilo izvoziti. Vjerojatan kandidat su žive morske kornjače koje se u jugoistočnoj Polineziji danas razmnožavaju samo na Hendersonu, a diljem Polinezije cijenjene su kao ekskluzivna i luksuzna hrana koju su uglavnom jeli glavari - poput tartufa i kavijara danas. Drugi kandidat je crveno perje papige, voćnog goluba i crvenorepog fetona, pri čemu je crveno perje bilo još jedna ekskluzivna i luksuzna roba, a u Polineziji se koristilo za ukrase i ogrtače od perja, kao danas zlato i samurovina.

No ni tada kao ni danas razmjena sirovina, proizvoda i dragocjenosti zasigurno nije bila jedini motiv za prekooceansku trgovinu i putovanja. Ni kad je broj stanovnika Pitcairna i Hendersona porastao do najviše moguće razine, njih je - stotinjak odnosno par desetaka - bilo tako malo da su ljudi u dobi za ženidbu mogli pronaći tek pokojeg potencijalnog bračnog druga na otoku, a i ti potencijalni partneri najčešće su bili bliski rođaci na koje se odnosio tabu incesta. Zato je razmjena ženidbenih partnera najvjerojatnije bila dodatna važna funkcija trgovine s Mangarevom. Trgovina je zasigurno služila i za dovođenje vještih obrtnika raznih struka iz velike mangarevanske populacije na Pitcairn i Henderson te za ponovni uvoz poljoprivrednih kultura koje su nekim slučajem izumrle na malim obradivim površinama tih otoka. Baš kao što u novije doba opskrbni brodovi iz Europe nisu bili potrebni samo za napučivanje i snabdijevanje nego i za održavanje europskih prekomorskih kolonija u Americi i Australiji, koje se dugo nisu uspijevale osamostaliti ni na osnovnoj razini.

Sa stajališta Mangareve i Pitcairna, trgovina s Hendersonom vjerojatno je imala još jednu svrhu. U polinezijskim kanuima na jedra od Mangareve do Hendersona trebalo bi ploviti četiri ili pet dana; od Pitcairna do Hendersona otprilike jedan dan. Što se mene tiče, u kanuima domaće izrade plovio sam Tihim oceanom samo na kratkotrajne izlete i opet sam stalno bio prestravljen da će se prevrnuti ili razbiti, a jednom prilikom zamalo sam i poginuo. Zato mi je pomisao na višednevnu plovidbu kanuom preko otvorenog mora nepodnošljiva i čini mi se da bi me samo očajnička

potreba da se spasim od smrti mogla natjerati na takvo što. No modernim pacifičkim pomorskim narodima, koji pet dana jedre u svojim kanuima samo kako bi kupili cigarete, plovidbe su uobičajeni dio života. Za nekadašnje polinezijske stanovnike Mangareve ili Pitcairna, posjet Hendersonu na tjedan dana sigurno je bio krasan izlet, prilika da se pogoste kornjačama gnjezdašicama i njihovim jajima te milijunima morskih ptica gnjezdašica. Vjerojatno je posebno privlačio stanovnike Pitcairna, otoka bez grebena, mirnih obalnih voda i bogatih kolonija školjki, jer su na Hendersonu mogli loviti ribu i vaditi školjke ili se samo izležavati na plaži. Zbog istog tog razloga potomci pobunjenika s Bountyja, kojima je dosadio sićušni otočni zatvor, danas poskoče od sreće kad dobiju priliku otići na "odmor" na plažu nekog atola udaljenog koju stotinu kilometara.

Ispostavlja se da je Mangareva bila zemljopisno središte mnogo veće trgovinske mreže čija je najkraća ruta bila plovidba do Pitcairna i Hendersona, nekoliko stotina kilometara jugoistočno. Duže rute, svaka od po tisuću i pol kilometara, povezivale su Mangarevu na sjeveru i sjeverozapadu s Marquisesom, na zapadu i sjeverozapadu s otocima Societe, a možda i s otocima Tubuai, sastavnog dijela otočja Australes, na zapadu. Deseci niskih atola u arhipelagu Tuamotu služili su kao stajališta za odmor od plovidbe. Baš kao što su Pitcairn i Henderson imali malo stanovnika u usporedbi s Mangarevom, gdje ih je bilo nekoliko tisuća, tako je i Mangareva imala malo stanovnika u odnosu na otoke Societe i Marquises (gdje je živjelo po stotinjak tisuća ljudi).

Čvrsti dokazi o toj velikoj trgovinskoj mreži pojavili su se u tijekom Weislerovih kemijskih analiza bazalta, kad je pukom srećom, analizirajući 19 bradvi prikupljenih na Mangarevi, utvrdio da dvije bazaltne bradve potječu iz kamenoloma na Marquisesu, a jedna iz kamenoloma na otocima Societe. Druge dokaze pružaju nam alati čiji način izrade varira od otoka do otoka, bradve, sjekire, udice, mamci za hobotnice, harpuni i turpije. Slični načini izrade alata na različitim otocima i pojava alata tipičnih za jedan otok na drugom otoku svjedoče da se osobito mnogo trgovalo između Marquisesa i Mangareve, s time da je alata tipičnih za Marquises na Mangarevi najviše bilo otprilike od 1100. do 1300. n.e., što govori da su međuotočna putovanja tada bila na vrhuncu. Dokazi dolaze iz proučavanja lingvista Stevena Fischera, koji zaključuje da mangarevanski jezik u svojem novijem obliku vuče podrijetlo od jezika koji su na Mangarevu izvorno donijeli prvi naseljenici, a koji je zatim značajno preinačen u kasnijem

kontaktu s jezikom jugoistočnog Marquisesa (dijela tog arhipelaga najbližeg Mangarevi).

Što se tiče funkcije cijele trgovine i svih kontakata unutar šire mreže, jedna je zasigurno bila gospodarska, baš kao u manjoj mreži Mangareva/Pitcairn/Henderson, jer su arhipelazi u njima bogatstvima nadopunjavali jedni druge. Marquises je bio "domovina" s velikom površinom zemlje, brojnim stanovništvom i jednim kamenolomom kvalitetnog bazalta, ali s malo morskih bogatstava jer nema ni laguna ni vanjskih grebena. "Druga domovina", Mangareva, dičila se golemom i bogatom lagunom, međutim imala je malu kopnenu površinu, malo stanovnika i kamen slabije kvalitete. Nedostaci mangarevanskih kolonija-kćeri na Pitcairnu i Hendersonu bili su jako malene površine sa zemljom i iste takve populacije, ali zato je Pitcairn imao sjajan kamen, a na Hendersonu se sjajno gostilo. Na koncu, u arhipelagu Tuamotu bilo je jako malo kopnenih površina, a kamena uopće nije bilo, ali je zato obilovao kvalitetnim rakovima, ribama i školjkama i, sa svim onim otočićima, bio zgodno odmorište na dužini plovidbama.

* * *

Trgovina unutar jugoistočne Polinezije trajala je otprilike od 1000. do 1450. godine, što su istraživači prosudili po predmetima iz arheoloških slojeva na Hendersonu obrađenih radioaktivnim ugljikom. No do 1500. godine trgovina je nestala, i u jugoistočnoj Polineziji i duž ostalih ruta koje su se širile iz središta na Mangarevi. U tim mladim arheološkim slojevima na Hendersonu više nema uvezenih ljuštura kamenica s Mangareve, ni vulkanskog stakla s Pitcairna, ni sitnozrnatog bazalta s Pitcairna za alate za rezanje, niti bazaltnog kamenja za peči s Mangareve ili Pitcairna. Očito kanui više nisu dolazili ni s Mangareve, ni s Pitcairna. Kako je drveće na Hendersonu samo po sebi premalo za izradu kanua, nekoliko desetaka stanovnika Hendersona našlo se tada u klopci na jednom od najudaljenijih i najstarijih otoka na svijetu. Žitelji Hendersona morali su se suočiti s problemom koji se nama čini nerješivim: kako preživjeti na uzdignutom vapnenačkom grebenu bez metala, bez kamena osim vapnenca i bez ikakvog uvoza.

Način na koji su preživjeli djeluje mi kao kombinacija genijalnosti, očaja i jada. Umjesto od kamena kao sirovine, bradve su izrađivali od ljuštura divovskih školjki. Šila za bušenje rupa počeli su izrađivati od

ptičjih kostiju. Kao kamenje za peći počeli su koristiti vapnenac, koralje ili ljušture divovskih školjki, koji su svi slabije kvalitete od bazalta jer kraće zadržavaju toplinu, obično pucaju kad se zagriju i ne mogu se tako često iznova upotrebljavati. Udice su izrađivali od školjke drvne kamenice, čija je ljuštura mnogo manja od crnousne bisernice, tako da se od jedne školjke može dobiti samo jedna udica (a ne desetak kao od ljušture kamenice), a usto se od nje može izraditi manje vrsta udica.

Prema datumima koji su dobiveni radioaktivnim ugljikom, boreći se na taj način stanovništvo Hendersona je od prvobitno nekoliko desetaka ljudi preživjelo nekoliko naraštaja, možda stoljeće ili više nakon prekida svakog kontakta s Mangarevom i Pitcairnom. Međutim, već 1606., godine europskog "otkrića" Hendersona, kad je posada čamca koji je pripadao španjolskom brodu u prolazu pristala na otok i nije ugledala ni žive duše, na Hendersonu više nije bilo stanovnika. Stanovništvo Pitcairna nestalo je najkasnije 1790. (godine kad su na otok stigli pobunjenici s Bountyja i otkrili da je nenastanjen), a vjerojatno i mnogo ranije.

Zašto je prekinut kontakt Hendersona s vanjskim svijetom? Takav ishod proizašao je iz katastrofalnih promjena u okolišu na Mangarevi i Pitcairna. Diljem Polinezije, naseljavanje ljudi na otoke koji su se milijunima godina razvijali bez njihove prisutnosti dovelo je do uništavanja staništa i masovnog izumiranja biljaka i životinja. Mangareva je osobito bila osjetljiva na sječu šume, uglavnom iz istih razloga koji, kako sam ustvrdio u prethodnom poglavlju, vrijede za Uskršnji otok: velika zemljopisna širina, mala količina oborina pepela i prašine i tako dalje. Uništavanje staništa bilo je najizraženije u brdovitoj unutrašnjosti Mangareve, gdje su otočani nastavili sa sječom i posjekli većinu šumovitih površina kako bi od njih uredili vrtove. Kao posljedica kiša je odnijela površinsko tlo niz strme obronke, a šumu zamijenila savana paprati, jedne od rijetkih biljaka koja je mogla rasti na sada ogoljenoj zemlji. Zbog erozije tla u brdima nestala je većina površina na kojima se na Mangarevi nekad moglo vrtlariti i uzgajati drveće. Zbog sječe šuma neizravno je umanjen i ribarski ulov jer nije preostalo dovoljno velikih stabala za izradu kanua. Kad su 1797. Europljani "otkrili" Mangarevu, otočani nisu imali kanue nego samo splavi.

Uz previše ljudi, a premalo hrane, mangarevansko društvo je postupno tonulo u noćnu moru građanskog rata i kronične gladi čijih se posljedica moderni otočani živo prisjećaju. Kako bi došli do bjelančevina,

ljudi su postali ljudožderi i to takvi da nisu samo jeli netom umrle ljude nego su iskapali i jeli i već sahranjene leševe. Kronični sukobi izbili su zbog preostale dragocjene obradive zemlje; pobjednička strana preraspodijelila je među sobom zemlju gubitnika. Umjesto sređenog političkog sustava zasnovanog na nasljeđivanju glavarskog položaja, vlast su preuzeli nenasljedni ratnici. Pomisao na liliputansku vojnu diktaturu na istočnom i zapadnom dijelu Mangareve koja se bori za vlast nad otokom dugim tek osam kilometara možda bi nam bila i smiješna da nije bila tako tragična. I da je još bilo stabala za kanue, politički kaos bio je takav da čovjek nije mogao skupiti ljudstvo i zalihe za oceansku plovidbu te otići na mjesec dana i ostaviti vrt nezaštićenim. Propašću Mangareve kao središta istočne Polinezije, raspala se njezina cijela trgovinska mreža, koja je spajala Mangarevu s Marquisesom, otocima Societe, otočjem Tuamotu, Pitcairnom i Hendersonom, čije je postojanje dokazao Weisler u studijama o porijeklu bazaltnih bradvi.

Premda se o okolišnim promjenama na Pitcairnu zna mnogo manje, Weislerova ograničena arheološka iskapanja daju naslutiti da je i na tom otoku bilo masovne sječe šuma i erozije tla. I sam Henderson pretrpio je uništavanje okoliša, što je smanjilo mogućnost opstanka ljudi na otoku. Istrijebljeno je pet od devet vrsta kopnenih ptica (među njima i sve tri vrste velikih golubova) i kolonije otprilike šest vrsta morskih ptica gnjezdašica. Do izumiranja je vjerojatno došlo zbog kombinacije lova na hranu, uništenja staništa, budući da su dijelovi otoka spaljeni kako bi se uredili vrtovi, i najezde štakora koji su stigli kao slijepi putnici u kanuima Polinežana. Ti štakori i danas love kokoši i odrasle primjerke preostalih vrsta morskih ptica, koje se ne mogu braniti jer su se razvile u njihovoj odsutnosti. Arheološki dokazi o vrtlarenju pojavljuju se na Hendersonu tek nakon nestanka tih ptica, što govori o tome da su se ljudi, zbog iscrpljivanja prvobitnih izvora hrane, morali okrenuti uzgoju hrane u vrtovima. Na mogućnost prekomjernog izlova školjaka upućuje i nestanak jestivih puževa rogaša te pad broja puževa turbana u mladim slojevima arheoloških nalazišta na sjeveroistočnoj obali Hendersona.

Tako je zbog narušavanja okoliša, koji je doveo do društvenog i političkog kaosa te nestanka drvne građe za izradu kanua, okončana međuotočna trgovina u jugoistočnoj Polineziji. Prekid trgovine zasigurno je samo produbio probleme stanovnika Mangareve, koji su tada ostali odsječeni od izvora visokokvalitetnog kamena za izradu alata na Pitcairnu,

Marquisesu i otocima Societe. Za žitelje Pitcairna i Hendersona posljedice su bile još gore: ondje nitko nije preživio.

Nestanak stanovništva na Pitcairnu i Hendersonu na neki je način zasigurno bio rezultat presijecanja pupčane vrpce koja ih je vezivala s Mangarevom. Život na Hendersonu uvijek je bio težak, a sigurno je postao još teži kad su ostali bez imalo uvoznog vulkanskog kamena. Jesu li svi umrli istodobno u nekoj masovnoj nesreći ili je broj stanovnika padao dok na otoku nije ostao tek jedan preživjeli koji je godinama živio sam sa svojim uspomenama? To se doista i dogodilo s indijanskim stanovništvom na otoku San Nicolas u blizini Los Angelesa, koje se na koncu svelo na jednu ženu koja je 18 godina živjela u potpunoj izolaciji. Jesu li posljednji žitelji Hendersona, generaciju po generaciju, cijele dane provodili na plažama, buljeći u more u nadi da će ugledati kanue koji su prestali dolaziti, sve dok nije izblijedjela i sama uspomena na izgled kanua?

I premda nam nisu poznati detalji o gašenju ljudskog života na Pitcairnu i Hendersonu, tajanstvena drama ne da mi mira. Kroz glavu mi prolaze alternativni svršeci tog filma, a nagađanja temeljim na onome što se doista dogodilo nekim drugim izoliranim društvima. Kad su ljudi uhvaćeni u stupicu zajedničkog življenja bez mogućnosti selidbe, neprijatelji više ne mogu riješiti napetost tako što će se jednostavno razdvojiti. Moguće je da je ta napetost eksplodirala u masovnom pokolju, koji je kasnije zamalo uništio koloniju pobunjenika s Bountyja na samome Pitcairnu. Oskudica hrane i kanibalizam, što se dogodilo stanovnicima Mangareve, Uskršnjeg otoka i - bliskije Amerikancima - Donnerovoj družini u Kaliforniji. Možda su očajni ljudi pribjegli kolektivnom samoubojstvu, za što se u novije vrijeme odlučilo 39 pripadnika kulta Nebeska vrata u blizini San Diega u Kaliforniji. Umjesto samoubojstva, očajanje je moglo voditi u umobolnost, što je zadesilo neke članove belgijske antarktičke ekspedicije, čiji je brod 1898.-1899. bio okovan ledom više od godinu dana. Još jedan katastrofalan svršetak mogla je biti smrt od gladi, sudbina japanskog garnizona na otoku Wake tijekom 2. svjetskog rata dodatno pogoršana sušom, orkanom, tsunamijem ili drugom ekološkom katastrofom.

Zatim se u mislima prebacim na moguće blaže svršetke tog filma. Budući da je nekoliko naraštaja na Pitcairnu i Hendersonu život provelo u izolaciji, svi su u tom mikrodruštvu od stotinu ili nekoliko desetaka ljudi zasigurno bili u rodu i nije više bilo moguće dogovoriti brak a da se ne prekrše tabui incesta. Zato su ljudi možda samo ostarjeli zajedno i prestali

imati djece, što se dogodilo posljednjim preživjelim pripadnicima Indijanaca Yahi u Kaliforniji, glasovitom Ishiju i njegovim trojima suplemenicima. Ukoliko se to malo stanovništvo nije obaziralo na tabue incesta, moguće je da je zbog njihova međusobnog spolnog općenja došlo do naglog porasta urođenih fizičkih anomalija, kao što je, na primjer, gluhoća na otoku Martha's Vineyard, nedaleko od obale Massachusettsa, ili na dalekom atlantskom otoku Tristan da Cunha.

Možda nikad nećemo saznati zašto je završio film o Pitcairnu i Hendersonu. Ipak, bez obzira na završne detalje, glavni obrisi priče su jasni. Stanovništvo Mangareve, Pitcairna i Hendersona nanijelo je golemu štetu svojem okolišu i uništilo mnoge resurse nužne za život. Stanovništvo Mangareve bilo je dovoljno brojno da preživi, doduše u kronično zastrašujućim uvjetima i uz drastično loš životni standard. Međutim, od samog početka, i prije nego što su u većoj mjeri uništili okoliš, stanovnici Pitcairna i Hendersona ovisili su o uvozu poljoprivrednih proizvoda, tehnologije, kamena, ljuštura školjki i ljudi iz krovne populacije na Mangarevi. S propašću Mangareve koja više nije mogla održavati izvoz, ni najsrčanija nastojanja oko prilagodbe nisu mogla spasiti posljednje preživjele na Pitcairnu i Hendersonu. Ako vam se ti otoci i dalje čine previše udaljeni u vremenu i prostoru da bi bili relevantni za naša moderna društva, samo pomislite na rizike (kao i prednosti) rastuće globalizacije i rastuće svjetske gospodarske međuovisnosti. Mnoga gospodarski važna, ali ekološki osjetljiva područja (sjetite se nafte) već utječu na sve nas, baš kao što je Mangareva utjecala na Pitcairn i Henderson.

POGLAVLJE 4
Ljudi iz davnine:
Anasazi Indijanci i njihovi susjedi

Pustinjski zemljoradnici ■ Godovi ■ Poljoprivredne strategije ■ Problemi Chacoa i njegovi šumski štakori ■ Regionalna integracija ■ Propast i kraj Chacoa ■ Poruka Chacoa

Od svih lokacija gdje su se zbili društveni slomovi koje razmatramo u ovoj knjizi, najudaljenije su otoci Pitcairn i Henderson o kojima smo govorili u prethodnom poglavlju. Kao suprotna krajnost, one najbliže domovini Amerikanaca nalazišta su plemena Anasazi u Nacionalnom povijesnom parku kulture Chaco (slike 9 i 10) i Nacionalnom parku Mesa Verde, koji se nalaze na jugozapadu Sjedinjenih Država, na državnoj autocesti 57 u Novom Meksiku, odnosno u blizini federalne autoceste 666, manje od 1000 kilometara od mojeg doma u Los Angelesu. Poput majanskih gradova, koji će biti tema sljedećeg poglavlja, ta nalazišta i druge lokacije s ostacima kulture starih Indijanaca popularne su turističke atrakcije, koje svake godine posjećuju tisuće građana modernog Prvoga svijeta. Omiljena među kolekcionarima umjetnina jest još jedna od tih nekadašnjih jugozapadnih kultura, Mimbres, i to zbog prekrasne lončarije ukrašene geometrijskim uzorcima i živopisnim likovima: jedinstvena tradicija koju je stvorilo društvo od jedva 4000 ljudi, koju je na vrhuncu uspjelo održati tek nekoliko generacija prije nego što je naglo nestala.

Dopuštam da su društva s američkog jugozapada funkcionirala u mnogo manjem opsegu od gradova Maja, sa stanovništvom koje se nije brojilo u milijunima nego u tisućama. Majanski gradovi prostiru se na daleko većoj površini, imaju raskošnije spomenike i umjetnine, proizvodi su oštrije raslojenih društava na čelu s kraljevima i imali su pismo. A ipak je pleme Anasazi uspjelo u kamenu sagraditi najveće i najviše građevine u Sjevernoj Americi sve do čelikom opasanih čikaških nebodera iz 80-ih godina 19. stoljeća. I premda Anasazi Indijanci nisu imali sustav pisanja poput onoga koji nam omogućava u točan dan datirati majanske napise, vidjet ćemo da se i mnoge građevine američkog jugozapada ipak mogu datirati točno u godinu, zahvaljujući čemu arheolozi razumiju povijest tih

društava vremenski preciznije nego što to je moguće za Uskršnji otok, Pitcairn i Henderson.

Na američkom se jugozapadu ne radi samo o jednoj kulturi i jednom slomu nego o cijelom nizu kultura i slomova (karta, str. 168). jugozapadne kulture koje su proživjele regionalne slomove, drastične preustroje ili bile napuštene na raznim lokacijama i u raznim vremenima, ubrajaju se Mimbresi oko 1130.; kanjon Chaco, North Black Mesa i Anasazi duž rijeke Virgin sredinom ili krajem 12. stoljeća; oko 1300. Mesa Verdea i Anasazi iz Kayente; Mogolloni oko 1400.; a vjerojatno najkasnije do 15. stoljeća pleme Hohokam, poznato po razrađenom sustavu melioracijske poljoprivrede. Iako su se svi ti intenzivni prijelazi dogodili prije 1492. i dolaska Kolumba u Novi svijet, Anasazi Indijanci nisu nestali kao narod: druga indijanska društva na jugozapadu s nekim njihovim potomcima postoje i danas, poput puebla Hopija i Zunija. Što je razlog propasti ili naglih promjena u tako mnogo susjednih društava?

Postoje omiljena objašnjenja, koja uzroke propasti pripisuju jednom jedinom čimbeniku. Navode uništavanje okoliša, sušu ili ratove i kanibalizam. A zapravo, znanstveno polje prapovijesti američkog jugozapada groblje je za takva objašnjenja. Djelovalo je više čimbenika, ali svi se svode na temeljni problem, a taj je da je američki jugozapad osjetljiv i oskudan okoliš za poljoprivredu - kao i velik dio današnjega svijeta. Kiša je rijetka i nepredvidiva, tla se brzo iscrpe, stope obnove šuma vrlo su niske. Ekološki problemi, osobito velike suše i povremene erozije riječnih korita, obično se ponavljaju u razmacima koji su mnogo duži od trajanja ljudskog života ili usmenog pamćenja. S obzirom na te ozbiljne teškoće, zadivljuje da su Indijanci na jugozapadu razvili tako složena poljodjelska društva. O njihovu uspjehu svjedoči činjenica da je veći dio tog područja danas mnogo rjeđe naseljen stanovništvom koje za sebe uzgaja hranu nego što je bio u vrijeme plemena Anasazi.

Vozeći se kroz pustinjska područja prošarana ostacima kamenih kuća plemena Anasazi, njihovih brana i sustava za navodnjavanje, duboko me dirnuo i u pamćenje mi se usjekao pogled na taj, danas gotovo prazan krajolik s tek ponekom naseljenom kućom. Slom Anasazi Indijanaca i drugih kultura na jugozapadu ne nameće se samo kao napeta nego i kao poučna priča za ovu knjigu jer odlično ilustrira naše teme: preklapanje čovjekova učinka na okoliš i klimatskih promjena, prelijevanje ekoloških i populacijskih problema u rat, prednosti ali i opasnosti života u složenim

društvima koja nisu gospodarski samostalna već ovise o uvozu i izvozu te slom društava nedugo nakon što dosegnu vrhunac po brojnosti stanovništva i moći.

* * *

Prapovijest jugozapada iscrpno poznajemo zbog dviju prednosti koje taj kraj nudi arheolozima. Prva je metoda istraživanja ostataka štakorskih gnijezda, o kojoj ću govoriti u daljnjem tekstu, koja nam pruža pravu vremensku kapsulu biljaka u krugu od nekoliko desetaka metara od gnijezda, nekoliko desetljeća prije i poslije izračunatog datuma. Zahvaljujući toj prednosti, paleobotaničari su rekonstruirali promjene domaćeg raslinja. Zahvaljujući drugoj prednosti, godovima na gredama drvenih građevina, arheolozi mogu precizno, u godinu, odrediti starost gradilišta i ne moraju se oslanjati na radioaktivni ugljik, metodu kojom se arheolozi posvuda služe, a čiji rezultat od točnog datuma neizbježno odstupa od 50 do 100 godina.

Metoda brojanja godova ovisi o činjenici da na jugozapadu količina kiše i temperatura variraju po godišnjim dobima, a prema tome i stope rasta drveća, što vrijedi i za druge lokacije u umjerenom pojasu. Zato stabla u umjerenom pojasu rastu u širinu dobivajući jedan god godišnje, za razliku od stabala u tropskim prašumama koja gotovo stalno rastu. No jugozapad je bolji za proučavanje godova drveća od većine drugih lokacija u umjerenom pojasu jer su se zbog suhe klime odlično očuvale drvene grede sa stabala posječenih prije tisuću godina.

Evo kako se određuje starost prema godovima, znanstvenicima poznatije pod imenom dendrokronologija (od grčkog korijena *dendron* = stablo i *chronos* = vrijeme). Ako ste, recimo, danas (2005. godine) posjekli stablo, jednostavno ćete prebrojiti godove počevši od vanjske kore (koja odgovara ove godine naraslome godu) i pri tome ustanoviti da se 177. god od najdaljega prema središtu pojavio 1828. godine (2005. minus 177). No malo je teže odrediti godinu nastanka određenog goda u drvenoj gredi starih Anasazi Indijanaca jer isprva ne znate koje je godine greda posječena. No širina godova varira iz godine u godinu, ovisno o tome koliko je godina bila kišna ili sušna. Zato slijed godova u presjeku stabla nalikuje na poruku u Morseovoj abecedi kojom su se nekada slale telegrafske poruke; točka-točka-crta-točka-crta na Morseovoj abecedi, široko-široko-usko-široko-usko u slijedu godova. U stvari, slijed godova daje još precizniju dijagnozu i

bogatiji je informacijama od Morseove abecede jer godova na stablima ima u mnogo različitih širina dok se u Morseovoj abecedi može birati samo između točke ili crte.

Stručnjaci za godove (poznatiji kao dendrokronolozi) bilježe slijed širih i užih godova na stablu posječenome nedavne poznate godine, a bilježe i slijed godova u gredama od stabala posječenih u različito nepoznato vrijeme u prošlosti. Zatim uspoređuju i povezuju sljedove godova s onim istim dijagnostičkim široko-uskim uzorcima s različitih greda. Na primjer, pretpostavimo da ove godine (2005.) posječete stablo za koje se ispostavi da je staro 400 godina (400 godova), a ima sasvim specifičan slijed od pet širokih, dva uska i šest širokih godova za 13 godina, od 1643. pa do 1631. Otkrijete li taj isti specifičan slijed na staroj gredi s 322 goda, koja potječe sa stabla posječenog nepoznatog datuma, i to kako počinje sedam godina od krajnjeg goda, onda možete zaključiti da stara greda dolazi od stabla posječenog 1650. godine (sedam godina nakon 1643.) i da je ono počelo rasti godine 1318. (322 godine prije 1650.). Zatim tu gredu, sa stabla koje je raslo između 1318. i 1650. povežete s još starijim gredama, a isto tako pokušate usporediti obrasce godova i pronaći gredu čiji obrazac pokazuje da potječe sa stabla posječenog nakon 1318., ali je počelo rasti prije 1318., i time protegnete svoj zapis o godovima dalje u prošlost. Dendrokronolozi su na taj način sastavili registre godova, koji se za neke dijelove svijeta sežu tisuće godina u prošlost. Svaki takav registar vrijedi za geografsko područje čija veličina ovisi o mjesnim vremenskim obrascima jer i vrijeme, a stoga i obrasci rasta stabala variraju od lokacije do lokacije. Na primjer, temeljna kronologija godova za američki jugozapad vrijedi (uz neke varijacije) za područje od sjevernog Meksika do Wyominga.

Dodatna prednost dendrokronologije jest da širina i podstruktura svakog goda govore o tome koliko je koje godine palo kiše i u koje je godišnje doba padala. Tako da se zahvaljujući proučavanju godova može rekonstruirati i klima u prošlosti; na primjer, niz širokih godova označava vlažno razdoblje, a uskih sušu. Time su godovi arheolozima na jugozapadu izvor jedinstveno preciznog datiranja i jedinstveno iscrpnih informacija o okolišu iz godine u godinu.

* * *

Prvi ljudi koji su dospjeli do dviju Amerika i živjeli kao lovci-skupljači došli su na američki jugozapad najkasnije 11.000. godina pr.n.e.,

ali vjerojatno i ranije, kad su Novi svijet naseljavali narodi iz Azije, preci modernih Indijanaca. Poljoprivreda se na jugozapadu nije razvila autohtono zbog malog broja divljih biljaka i životinjskih vrsta koje su se mogle kultivirati i pripitomiti. Došla je iz Meksika, gdje su uzgojeni kukuruz, bundeva, grah i mnoge druge kulture - kukuruz je došao najkasnije 2000. pr.n.e., bundeva oko 800. godine n.e., grah nešto kasnije, a pamuk tek 400. godine n.e. Ljudi su držali i domaće pure, ali se još raspravlja o tome jesu li najprije pripitomljene u Meksiku pa se onda proširile na jugozapad ili obratno ili su pak pripitomljene na svakom području zasebno. Indijanci s jugozapada prvobitno su u svoj lovačko-skupljački način života uključili samo ponešto poljoprivrede, kao moderni Apaši u 18. i 19. stoljeću: Apaši bi se u sezoni rasta naselili na jednom mjestu dok ne bi zasijali i poželi usjeve, a zatim su ostali dio godine bili u pokretu kao lovci-skupljači. Najkasnije do 1. godine n.e. neki Indijanci s jugozapada već su se bili za stalno nastanili u selima i postali ponajprije ovisni o poljoprivredi s navodnjavanjem preko jaraka. Nakon toga, njihovo je stanovništvo brojnošću eksplodiralo i širilo se po okolici sve dok oko 1117. godine nije počelo opadati u snazi i broju.

Nastala su najmanje tri alternativna tipa poljodjelstva, a svaki je imao različito rješenje za temeljni problem jugozapada: kako pribaviti dovoljno vode za uzgoj kultura u okolišu gdje kiše padne tako malo i tako neredovito da se danas gotovo nitko, ondje uopće ne bavi poljodjelstvom. Jedno od ta tri rješenja bilo je takozvano obrađivanje suhe zemlje, što je značilo pouzdati se u padaline na višim uzvisinama, gdje je doista bilo dovoljno kiše da pospješi rast biljaka na poljima.

Drugo rješenje nije ovisilo o kiši koja pada izravno na polje, ali je zato usvojeno na područjima gdje je razina podzemne vode dolazila dovoljno blizu površine da se do nje protezalo korijenje biljaka. Ta se metoda koristila na dnu kanjona kojima su tekle isprekidane ili stalne rječice i koji su imali plitke naplavljene podzemne vode, kao što je kanjon Chaco. Treće rješenje, koje se osobito prakticiralo kod Hohokama, ali i u kanjonu Chaco, bilo je skupljanje otekle vode u jarcima ili kanalima za navodnjavanje polja.

Iako su metode kojima su se na jugozapadu služili kako bi pribavili dovoljno vode za poljodjelstvo bile varijante ta tri tipa, ljudi su na raznim lokacijama eksperimentirali s alternativnim strategijama za primjenu tih metoda. Eksperimenti su trajali gotovo tisuću godina, mnogi su stoljećima

uspijevali, ali su s vremenom svi osim jednoga podlegli ekološkim problemima čiji su uzroci bili čovjekov učinak na okoliš ili klimatske promjene. Svaka alternativa nosila je različite rizike.

Jedna strategija bila je život na višim uzvisinama gdje je bilo više oborina, što je radio Mogollon, narod u Mesa Verdeu i još jedan narod iz starije poljodjelske faze, poznate pod nazivom faza Pueblo I. Rizik je bio u tome što je na visokim uzvisinama hladnije nego na niskima pa je, osobito u hladnim godinama, moglo jednostavno biti prehladno za poljodjelstvo. Druga krajnost bila je zemljoradnja na toplijim niskim uzvisinama, no ondje nema dovoljno oborina za obrađivanje suhe zemlje. Hohokam Indijanci su tom problemu doskočili tako što su sagradili najprostraniji sustav navodnjavanja u obje Amerike, uz iznimku Perua, sa stotinama kilometara sekundarnih kanala koji su se granali iz glavnog kanala dugog 19 kilometara, dubokog 5 i širokog 24 metra. Međutim, navodnjavanje je sa sobom nosilo rizik da zbog prosijecanja jaraka i prokopa ne dođe do iznenadnog obilnog otjecanja vode od kišnih oluja, koja bi još više izdubla jarke i prokope i usijecala duboke kanale zvane *aroji*. U arojima je razina vode znala pasti ispod razine polja, zbog čega je ljudi bez crpki nisu mogli upotrebljavati za navodnjavanje. K tome, navodnjavanje podrazumijeva i opasnost da naročito obilne kiše ili poplave otplave brane i kanale, što se možda doista na koncu i dogodilo Hohokam Indijancima.

Druga, konzervativnija strategija bila je uzgoj kultura samo na površinama s pouzdanim izvorima i pouzdanom razinom podzemne vode. To su rješenje u početku usvojili pleme Mimbres i narodi iz poljodjelske faze poznate pod nazivom Pueblo II u kanjonu Chaco. No tada su došli u opasnu napast da u vlažnim desetljećima s povoljnim uvjetima za rast prošire poljodjelstvo na rubna područja s nepouzdanijim izvorima ili podzemnom vodom. Moguće je da je sve brojnije stanovništvo na tim rubnim područjima zatim shvatilo da nije u stanju uzgajati kulture i gladovalo kad je nepredvidljiva klima opet postala sušna. Takva je sudbina doista zadesila pleme Mimbres, koje je počelo sigurno obrađujući aluvijalno tlo, a zatim i susjednu zemlju iznad njega, zbog toga što je stanovnika postalo previše da bi ga samo ono moglo prehraniti. U svojem su *kockanju* dobro prošli tijekom vlažne klimatske faze, kad su polovicu potrebne hrane mogli nabaviti izvan prostora aluvijalnog tla. No zato su se, kad se vratila suša, upravo zbog tog kockanja zatekli s dvostruko većim

brojem stanovnika od onoga koji je moglo hraniti aluvijalno tlo pa se društvo Mimbres pod tim pritiskom iznenada slomilo.

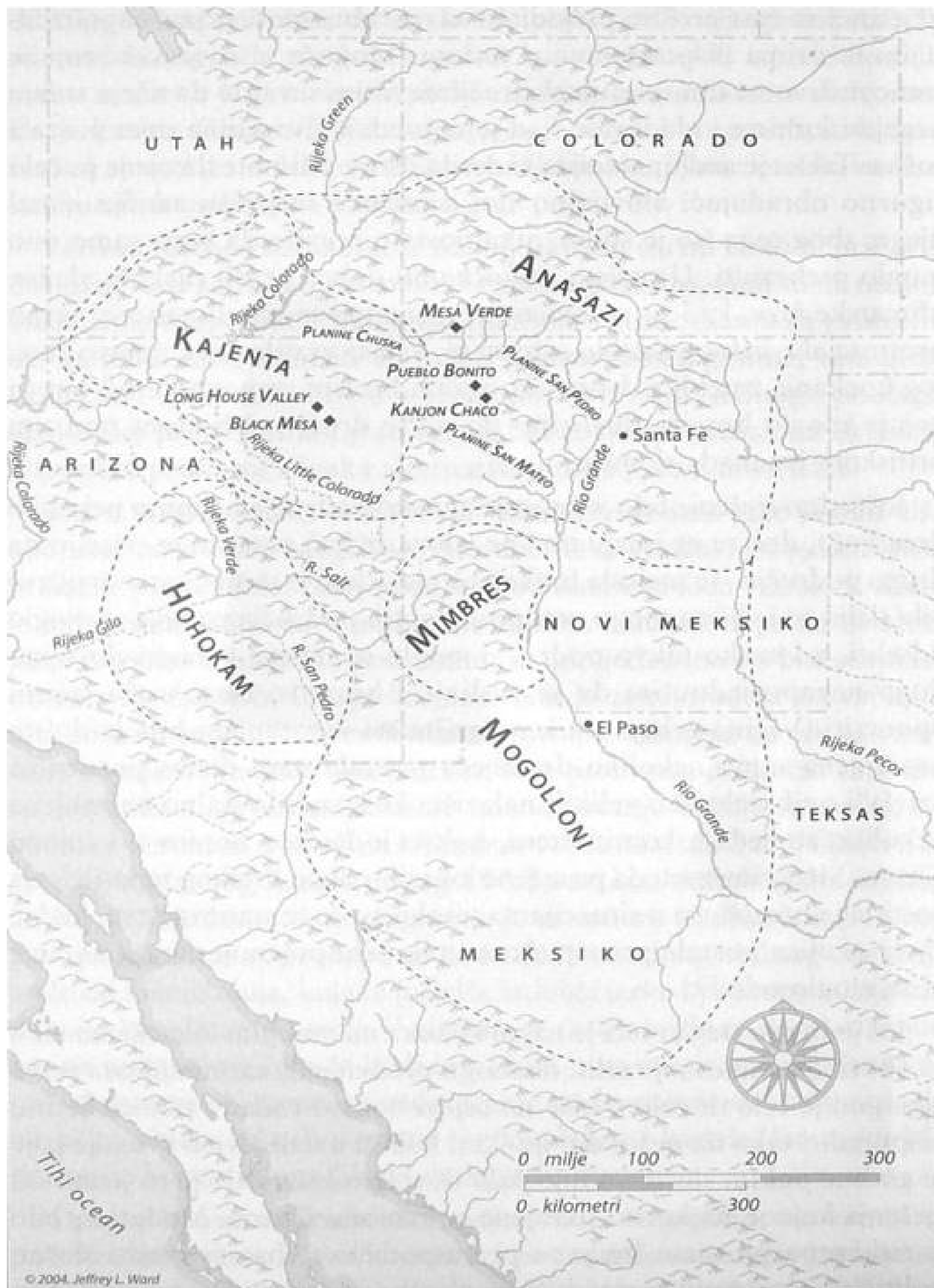
Još jedno rješenje bilo je zaposjesti neko područje na samo nekoliko desetljeća, dok se ne iscrpi tlo i ne izlovi divljač, a zatim se odseliti na drugo područje. Ta metoda funkcionirala je kad je gustoća stanovništva bila slaba pa je bilo mnogo nezaposjednutih područja na koja se moglo odseliti, a i svako takvo područje moglo se iznova ostaviti dovoljno dugo nezaposjednutim da se raslinje i hranjive tvari u tlu stignu oporaviti. Većina arheoloških nalazišta na jugozapadu bila je doista nastanjena samo nekoliko desetljeća premda nam danas pozornost privlači onih nekoliko velikih nalazišta koja su bila stalno nastanjena nekoliko stoljeća u kontinuitetu, kakvo je Pueblo Bonito u kanjonu Chaco. Međutim, metoda promjene lokacije nakon kratkog zaposjedanja postala je nemoguća u situacijama visoke gustoće stanovništva, kad je cijela okolica postala prenapučena i nije bilo praznog mjesta na koje bi se moglo odseliti.

Još jedna strategija bila je uzgoj kultura na mnogim lokacijama iako se oborine na mjesnoj razini ne mogu predvidjeti, zatim njihova žetva gdje god je bilo dovoljno kiše da usjevi bogato rode te potom ljetinu rasporediti tako da nešto dobiju i oni koji su ostali živjeti svugdje gdje te godine pukim slučajem nije palo dovoljno kiše. Bilo je to jedno od rješenja koje je na koncu usvojeno u kanjonu Chaco. Međutim, bilo je riskantno po tome što je za preraspodjelu trebao postojati složen politički i društveni sustav koji će objediniti djelatnosti na različitim lokacijama i što je mnogo ljudi zahvatila glad kad se taj složeni sustav slomio. Preostala strategija bila je poljodjelstvo i život u blizini stalnih ili pouzdanih izvora vode, ali na terasastim uzvišicama iznad glavnih poplavnih putova kako bi se izbjegla opasnost da obilna poplava otplavi polja i sela; i bavljenje raznolikom privredom, uz iskorištavanje ekološki raznolikih područja tako da svaka naseobina bude gospodarski samostalna. To rješenje, koje su usvojili ljudi čiji potomci danas žive u Pueblu Hopi i Zuni na jugozapadu, provodi se više od tisuću godina. Neki moderni Hopi i Zuni, gledajući oko sebe neumjerenost američkog društva, odmahnu glavom i kažu: "Bili smo ovdje davno prije nego ste vi došli i nadamo se da ćemo ovdje biti i dugo nakon što vas više ne bude."

Svim tim alternativnim rješenjima zajednički je jedan veći rizik: posljedica niza dobrih godina, s dostatnom količinom kiše ili s dovoljno plitkim razinama podzemne vode, mogla bi biti porast broja stanovnika

zbog čega društvo postaje sve složenije i međusobno ovisnije te više nije lokalno gospodarski samostalno. Takvo društvo ne može se poslije uhvatiti ukoštac s nizom loših godina, koje društvo s manje brojnim stanovništvom, manje ovisno o drugima i gospodarski samostalnije lakše može prebroditi i nakon njega se oporaviti. Vidjet ćemo da upravo zato što su se našli između čekića i nakovnja, Anasazi Indijanci su nestali iz doline Long House, a možda i s ostalih područja.

— NALAZIŠTA NARODA ANASAZI —



UTAH
COLORADO
Rijeka Green
ANASAZI
Rijeka Colorado
MESA VERDE
KAJENTA
PLANINE CHUSKA
PUEBLO BONITO
PLANINE SAN PEDRO
LONG HOUSE VALLEY
KANJON CHACO
BLACK MESA
PLANINE SAN MATEO
Santa Fe
Rijeka Colorado
ARIZONA
Rijeka Little Colorado
Rio Grande
Rijeka Verde
R. Salt
HOHOKAM
MIMBRES
NOVI MEKSIKO
Rijeka Gila
R. San Pedro
El Paso
MOGOLLONI
Rijeka Pecos
Rio Grande
TEKSAS
MEKSIKO
0 milje 100 200 300
0 kilometri 300
Tihi ocean

* * *

Nijedno napuštanje neke lokacije nije tako temeljito proučeno kao ono koje se odnosi na najspektakularniji i najveći skup nalazišta, nalazišta plemena Anasazi u kanjonu Chaco na sjeverozapadu Novog Meksika. Društvo Anasazi u Chacou cvalo je tijekom najmanje pet stoljeća, otprilike od 600. godine n.e. sve dok nije nestalo negdje između 1150. i 1200. godine. Bilo je to složeno ustrojeno, prostorno široko regionalno integrirano društvo koje je podiglo najveće građevine u pretkolumbovskoj Sjevernoj Americi. I više nego ogoljelim krajolikom Uskršnjeg otoka bez ijednog stabla osupnuti smo današnjim ogoljelim krajolikom kanjona Chaco, također bez stabala, njegovim duboko usječenim arojima i rijetkim niskim raslinjem otpornim na sol. Naime, danas u kanjonu nitko ne živi i ovdje možete naći tek nekoliko kuća šumara iz Uprave za nacionalne parkove. Zašto bi itko podizao napredni grad u toj pustoši i zašto ga je, nakon sveg tog truda oko građenja, zatim napustio?

Kad su se oko 600. godine indijanski poljodjelci doselili u kanjon Chaco, u početku su živjeli u podzemnim kućama-jamama, kao i njihovi suvremenici, drugi Indijanci na američkom jugozapadu. Bez ikakvog doticaja s indijanskim društvima koja su u Meksiku, tisuću i pol kilometara južnije, gradila kamene građevine, Anasazi su u Chacou oko 700. godine potpuno sami izumili tehnike gradnje u kamenu i na koncu gradili tako da su oko kamenog krša podizali zidove od izrezanog kamena (slika 11). U početku su te građevine imale samo jedan kat, ali u Pueblo Bonitu, najvećem nalazištu u Chacou, pretvaraju se oko 920. godine n.e. u dvokatnice, a u sljedeća dva stoljeća u peterokatnice i šesterokatnice sa 600 soba, čije su krovove držali trupci dugi do 5,3 metara i teški do 350 kilograma.

Zašto su od svih nalazišta Anasazi Indijanaca, upravo u kanjonu Chaco tehnike gradnje kao i politička i društvena kompleksnost dosegnuli vrhunac? Razlog su vjerojatno određene prednosti okoliša u tom kanjonu, koji je u početku predstavljao povoljnu oazu na sjeverozapadu Novog Meksika. Uski je kanjon hvatao višak vode iz mnogih perifernih kanala i s velike visoravni pa je imao visoke razine naplavljene podzemne vode, zbog čega je poljoprivreda na nekim područjima bila moguća neovisno o količini oborina, a i tlo se brzo obnavljalo nakon otjecanja vode. Na velikom nastanjivom području u kanjonu i 80 kilometara oko njega moglo je živjeti relativno brojno stanovništvo, s obzirom na takav suhi okoliš. U tom se

kraju nalazi vrlo mnogo korisnih divljih biljaka i životinja, a zahvaljujući relativno maloj nadmorskoj visini, i duga sezona poljoprivrednog uzgoja. Isprva su iz obližnjih šuma pinije i borovice dobivali građevinske trupce i ogrjev. Najstarije krovne grede, identificirane po svojim godovima i još danas odlično očuvane u suhoj jugozapadnoj klimi, potječu od pinija iz okolice kanjona, a ostaci ogrjeva u prvim ognjištima od lokalnih pinija i borovica. Anasazi su za prehranu najviše uzgajali kukuruz i nešto manje tikve i grah, no najstariji arheološki slojevi pokazuju i da su jeli mnogo divljih biljaka poput pinjola (75 posto bjelančevina) te da su mnogo lovili jelene.

Protuteža tim prirodnim prednostima kanjona Chaco bila su dva velika nedostatka osjetljivosti okoliša na jugozapadu. Jedan se odnosio na probleme gospodarenja vodom. Po svemu sudeći, isprva se otekla kiša prostirala poput široke plahte preko ravnog dna kanjona, što je omogućavalo obrađivanje aluvijalnog tla, pri čemu su se usjevi natapali i oteklom kišom i visokom naplavljenom podzemnom vodom. Kad su Anasazi počeli skretati vodu u kanale za navodnjavanje, zbog koncentracije otekle vode u kanalima i krčenja raslinja u poljoprivredne svrhe, a uz djelovanje prirodnih procesa, oko 900. godine došlo je do presijecanja dubokih aroja u kojima je razina vode bila ispod razine polja pa je melioracijska poljoprivreda, ali i ona zasnovana na podzemnoj vodi, bila moguća tek kad bi se aroji opet napunili. Do takvog prosijecanja aroja može doći u tren oka. Na primjer, krajem 80-ih godina 19. stoljeća u gradu Tucsonu u Arizoni, američki naseljenici iskopali su takozvani jarak-presretač da bi presjekli plitku podzemnu vodu i preusmjerili njezin tok na aluvijalno tlo. Na žalost, poplave od obilnih kiša u ljeto 1890. rasjekle su gornji dio tog jarka i pokrenule arojo koji se u samo tri dana protegnuo 9,6 kilometara uzvodno i za sobom ostavio prosječeno i poljoprivredno beskorisno aluvijalno tlo pokraj Tucsona. Najstarija indijanska društva na jugozapadu vjerojatno su pokušala sa sličnim jarcima-presretačima, uz slične rezultate. Anasazi Indijanci iz Chacoa rješavali su problem aroja u kanjonu na nekoliko načina: kišnicu su skupljali iza brana u perifernim kanjonima iznad visine glavnog kanjona; organizacijom polja koja su tom kišnicom mogli navodnjavati; pohranjivali su kišnicu koja je padala preko vrhova litica koje između svakog para perifernih kanjona obrubljuju sjeverni zid kanjona; podigli su i kamenu branu u glavnom kanjonu.

Osim gospodarenja vodom, postojao je i drugi veliki ekološki problem, a to je sječa šuma, što se otkrilo metodom analize ostataka štakorskih gnijezda. Za one među vama koji (poput mene do prije par godina) nisu nikad vidjeli šumske štakore, ne znaju što su ostaci njihovih gnijezda i ne mogu ni zamisliti koliko su bili važni za prethistoriju plemena Anasazi, evo brzog i intenzivnog tečaja analize štakorskog gnijezda. Prelazeći pustinju Nevade, gladni kopači zlata zapazili su 1849. na litici neke svjetlucave kuglice nalik bombonima, polizati ih ili pojeli i otkrili da su slatkog okusa, no poslije im je od njih bilo mučno. S vremenom se ispostavilo da su kuglice stvrdnute naslage koje su napravili mali glodavci, šumski štakori, koji su za svoju zaštitu gradili gnijezda od pruća, dijelova biljaka i izmeta sisavaca što bi ih prikupili u blizini te od ostataka hrane, odbačenih kostiju i vlastitog izmeta. Kako nemaju naviku odlaziti na zahod, štakori mokre u vlastito gnijezdo, a dok se mokraća suši kristaliziraju se šećer i druge tvari od kojih se gnijezdo stvrdne kao cigla. Gladni kopači zlata jeli su. zapravo, sasušenu štakorsku mokraću s primjesama štakorskog izmeta i štakorskog smeća.

Naravno, kako bi izbjegli nepotrebno naprezanje, te do kraja umanjili rizik od grabežljivaca, šumski štakori skupljaju raslinje u krugu od samo nekoliko metara od gnijezda. Nakon nekoliko desetljeća, potomstvo napušta staro gnijezdo i odlazi izgraditi novo, dok zbog kristalizirane mokraće građa od koje se sastoji staro gnijezdo ne gnjili. Identifikacijom ostataka nekoliko desetaka biljnih vrsta u gnijezdu, skorenih od mokraće, paleobotaničari mogu rekonstruirati sliku raslinja pokraj gnijezda u vrijeme kad su ga štakori gradili, dok zoolozi mogu donekle rekonstruirati faunu iz ostataka kukaca i kralježnjaka. Istinu govoreći, štakorsko gnijezdo san je svakog paleontologa: vremenska kapsula sa sačuvanim uzorkom mjesnog raslinja, skupljenim u krugu od nekoliko metara od samog gnijezda u razdoblju od nekoliko desetljeća, u vrijeme točno utvrđeno obrađivanjem gnijezda radioaktivnim ugljikom.

Paleoekolog Julio Betancourt prošao je 1975. uz kanjon Chaco dok se kao turist vozio kroz Novi Meksiko. Gledajući odozgo goli krajolik oko Puebla Bonita, pomislio je: "Ovo mjesto izgleda poput pregažene mongolske stepe; odakle su ti ljudi dobivali drvnu građu i ogrjev?" Isto su se pitali arheolozi koji su proučavali ruševine. Tri godine kasnije, u trenutku nadahnuća, kad ga je prijatelj zamolio da iz posve drugih razloga napiše prijedlog za stipendiju za proučavanje štakorskih gnijezda, Julio se prisjetio

prvog dojma o Pueblu Bonitu. Odmah je nazvao stručnjaka za takva gnijezda, Toma Van Devendera i ustanovio da je Tom već prikupio nekoliko gnijezda, pronađenih na logorištu Uprave za nacionalne parkove u blizini Pueblo Bonita. Pokazalo se da je u gotovo svima bilo iglica pinija koje danas ne rastu kilometrima daleko, ali su ipak od njih na neki način izrađene krovne grede u ranim fazama gradnje u Pueblu Bonitu, kao što je od njih potjecao i velik dio drvenog ugljena pronađen u ognjištima i ostacima smetlišta. Julio i Tom shvatili su da se radi o starim ostacima smetlišta iz vremena kad borovi jesu rasli u blizini, ali nisu imali pojma koliko su stari: mislili su možda samo stotinjak godina ili tu negdje. Zato su uzorke s tih ostataka dali na obradu radioaktivnim ugljikom. Kad su im iz laboratorija poslali procjenu starosti uzoraka, Julio i Tom zaprepašteno su saznali da su mnogi ostaci smetlišta stari više od tisuću godina.

To slučajno zapažanje pokrenulo je pravu lavinu proučavanja ostataka štakorskih gnijezda. Danas znamo da ostaci gnijezda gnjile krajnje sporo u sušnoj klimi američkog jugozapada. Ako su od prirodnih sila zaštićeni pod nekom izbočinom ili u špilji, ostaci gnijezda mogu trajati 40.000 godina, daleko dulje nego što bi se itko usudio procijeniti. Kad mi je Julio u blizini Kin Kletsoa, nalazišta chacoanskih Anasazi Indijanaca, pokazao prve ostatke štakorskog gnijezda koje sam u životu vidio, obuzelo me je strahopoštovanje pri pomisli da je to naoko posve novo gnijezdo možda sagrađeno u vrijeme dok su na teritoriju modernih Sjedinjenih Država još živjeli mamuti, divovski ljenjivci, američki lavovi i drugi izumrli sisavci iz ledenog doba.

Julio je na području kanjona Chaco prikupio i radioaktivnim ugljikom obradio još 50 gnijezda koja su, kako se ispostavilo, vremenski obuhvaćala cijelo razdoblje uspona i pada civilizacije Anasazi, od 600. do 1200. godine. Na taj način, Julio je rekonstruirao vegetacijske promjene u kanjonu Chaco. U tim proučavanjima ostataka gnijezda ustanovljeno je da je sječa šuma drugi od dva glavna ekološka problema čiji je uzrok rast stanovništva u kanjonu Chaco oko 1000. godine (uz gospodarenje vodom kao prvim problemom). U gnijezdima starijima od te godine još ima iglica pinija i borovica, kao u prvom gnijezdu koje je Julio analizirao te u gnijezdu koje mi je pokazao. Dakle, chacoanski Anasazi Indijanci gradili su u početku nastambe u šumovitom kraju punom pinija i borovica koji je, za razliku od današnjeg golog krajolika, imao tu pogodnost da se u neposrednoj okolici mogao naći ogrjev i drvna građa. Međutim, u gnijezdima nastalim poslije

1000. godine nema iglica pinija i borovica, što pokazuje da su šume već tada bile potpuno uništene i da je nalazište zadobilo svoj današnji ogoljeli izgled. Kanjon Chaco ostao je tako brzo bez šume iz istog onog razloga o kojem sam govorio u Poglavlju 2, kad sam objašnjavao zašto je bilo izglednije da bez šume ostanu Uskršnji otok i ostali sušni otoci Tihog oceana nastanjeni ljudima nego vlažni otoci: u suhoj klimi stopa ponovnog izrastanja drveća na posječenom tlu može biti prespora da održi korak sa stopom sječe.

* * *

Kad su ostali bez šuma, stanovnici Chacoa nisu ostali samo bez pinjola kao izvora hrane u okolišu već su morali pronaći i drugi izvor drvne građe za graditeljske potrebe, što vidimo po tome da se u Chacou nije više uopće gradilo gredama od pinija. Chacoanci su problem riješili tako što su odlazili daleko od kuće, u planine udaljene i do 80 kilometara od kanjona, gdje su na uzvisinama višima i do tisuću metara rasle šume žutoga bora, smreke i jele. Budući da nisu imali teglećih životinja, oko 200.000 trupaca, svaki težak do 320 kilograma, spustili su s planina i odvukli cijelim putem do kanjona Chaco samo snagom ljudskih mišića.

Juliov student Nathan English u najnovijem je proučavanju, u suradnji s Juliom, Jeffom Deanom i Jayom Quadeom, točnije utvrdio odakle su potjecali veliki smrekovi i jelovi trupci. Na području Chacoa postoje tri moguća izvora tog drveća, a sva tri se nalaze na velikim visinama triju planinskih lanaca koji su gotovo jednako udaljeni od kanjona: na planinama Chuska, San Mateo i San Pedro. S koje su točno planine chacoanski Anasazi dovlačili crnogoricu? Drveće na tim trima planinskim lancima pripada istoj vrsti i izgleda posve jednako. Kao dijagnostički potpis, Nathan je uzeo izotope stroncija, elementa koji je kemijskim sastavom vrlo sličan kalciju i stoga se zajedno s njime nalazi u biljkama i životinjama. Stroncij postoji u alternativnim oblicima (izotopima) koji se neznatno razlikuju po atomskoj težini, a od njih su u prirodi najučestaliji stroncij-87 i stroncij-86. Međutim, omjer stroncija-87 i stroncija-86 varira ovisno o starosti stijene i sadržaju rubidija u stijeni jer stroncij nastaje radioaktivnim truljenjem izotopa rubidija. Pokazalo se da se živuća crnogorična stabla na tim trima planinskim lancima jasno razlikuju po omjeru stroncija-87 i stroncija-86, bez ikakvih međusobnih preklapanja. Nathan je sa šest ruševina u Chacou prikupio uzorke *52* crnogorična trupca, a izabrao je one po čijim se godovima vidi da su posječeni između 974. i 1104. godine. Prema omjeru

izotopa stroncija, dvije trećine trupaca potjecalo je s planine Chuska, trećina s planine San Mateo, a nijedan s planine San Pedro. U nekim slučajevima, u određenu građevinu u Chacou ugradili su iste godine trupce s oba planinska lanca ili su jedne godine gradili s trupcima s jedne, a druge godine s trupcima s druge planine, a znalo se dogoditi i da s iste planine potječu trupci za nekoliko različitih građevina u istoj godini. Ovdje, dakle, imamo nedvosmislen dokaz da je glavni grad plemena Anasazi u kanjonu Chaco imao dobro organiziranu dalekosežnu međumjesnu opskrbnu mrežu.

Unatoč tome što su se zbog produbljivanja tih dvaju ekoloških problema smanjili poljoprivredni prinosi, a opskrba drvnom gradom unutar samog kanjona Chaco gotovo nestala ili pak zbog rješenja što su Anasazi Indijanci iznašli za te probleme, broj stanovnika u kanjonu i dalje je rastao, osobito u vrijeme velikog vala izgradnje koji je počeo 1029. godine. Valova gradnje bilo je još, osobito tijekom vlažnih desetljeća kad je više kiše značilo i više hrane, više ljudi i veću potrebu za građevinama. O gustoći stanovništva ne svjedoče samo čuvene Velike kuće (kao što je Pueblo Bonito), u pravilnim razmacima poredane oko kilometar i pol dalje, na sjevernoj strani kanjona Chaco, već i udubine koje su izbušili na okomitoj strani sjeverne litice, u koje su umetali krovne grede i tako ih učvršćivali, što upućuje na neprekinut niz stambenih građevina u podnožju litica između Velikih kuća. O gustoći stanovništva svjedoče i ostaci stotina malih naseobina na južnoj strani kanjona. Ne zna se koliko je ljudi ukupno živjelo u kanjonu i o tome se mnogo raspravlja. Mnogi arheolozi smatraju da ih je bilo manje od 5000 i da je u tim golemim građevinama osim svećenika živjelo tek nekoliko stalnih stanovnika, a seljaci su ih posjećivali samo u određeno doba, u vrijeme održavanja obreda. Drugi arheolozi zamjećuju da je Pueblo Bonito, tek jedna od velikih kuća u kanjonu Chaco, sam po sebi bio građevina od 600 soba te da sve te udubine u stijeni upućuju na to da su se nastambe protezale gotovo cijelom duljinom kanjona što pak ukazuje da je stanovnika bilo mnogo više od 5000. U arheologiji su česte takve rasprave o procjeni broja stanovnika, a spominju se u poglavljima o Uskršnjem otoku i Majama.

Bez obzira na broj, to gusto stanovništvo nije se više moglo uzdržavati nego su ga financirale zabačene satelitske naseobine, sagrađene u sličnom arhitektonskom stilu i povezane s kanjonom Chaco zrakastom regionalnom mrežom cesta. Bile su to stotine kilometara cesta koje se i danas razaznaju u krajoliku. Te zabačene naseobine imale su brane za

sakupljanje kiše koja je padala neredovito i samo u pojedinim dijelovima kanjona: moglo se dogoditi da grmljavinska oluja obilnom kišom ispuni jedno suho riječno korito u pustinji, a ostavi suhim drugo, udaljeno samo kilometar i pol. Brane su omogućavale da velik dio kišnice iz određenog korita, ako je imalo sreće da ga zalije obilna kiša, ostane pohranjen iza brane pa su ljudi koji su ondje živjeli mogli te godine brzo zasijati kulture, navodniti ih te uzgojiti golem višak hrane na naplavljenom tlu pokraj tog suhog korita. Viškom su potom prehranjivali ljude u svim ostalim satelitskim naseobinama koje su oborine te godine zaobišle.

Kanjon Chaco postao je crna rupa u koju se roba uvozila, ali iz koje se ništa opipljivo nije izvozilo. U kanjon Chaco stizali su s drugih područja Novog Meksika oni deseci tisuća velikih stabala za gradnju, lončarija (sva lončarija iz mlađeg razdoblja uvozila se, vjerojatno zato što su bile iscrpljene mjesne zalihe ogrjeva pa u samome kanjonu nisu imali na čemu ispeći posude), kvalitetan kamen za izradu alata i tirkiz za izradu ukrasa od plemena Hohokam i iz Meksika luksuzna roba: crvene are, nakit od ljuštura školjki i bakrena zvona. Prema najnovijem istraživanju, i hranu su morali uvoziti. U tom istraživanju utvrđeno je porijeklo kukuruznih klipova iskopanih u Pueblu Bonitu i to istom onom metodom izotopa stroncija koju je primijenio Nathan English kako bi otkrio porijeklo drvenih greda iz Puebla Bonita. Ispostavlja se da su kukuruz već u 9. stoljeću uvozili s planine Chuska, 80 kilometara zapadno (koja je bila i jedno od dvaju izvora krovnih greda), dok je kukuruz iz posljednjih godina Puebla Bonita u 12. stoljeću potjecao sa sustava polja pokraj rijeke San Juan, 96 kilometara sjeverno.

Društvo u Chacu pretvorilo se u mini carstvo, podijeljeno na dobro uhranjenu elitu koja je živjela u luksuzu i slabije uhranjeno seljaštvo koje je radilo i uzgajalo hranu. Cestovna mreža i rasprostranjenost standardizirane arhitekture diljem regije svjedoče da su gospodarstvo i kultura Chacoa i njegovih satelita bili regionalno integrirani na području velikih dimenzija. Stilovi građevina ukazuju na trostupanjsku hijerarhiju: najveće građevine, takozvane Velike kuće u samom kanjonu Chaco (rezidencije vladajućih poglavica?), Velike kuće izvan kanjona u satelitskim naseobinama ("provincijski glavni gradovi" mladih poglavica?) te malena gospodarstva s kućama od samo nekoliko soba (kuće seljaka?).

U usporedbi s manjim građevinama, Velike kuće odlikovale su se elegantnijom gradnjom i zidovima obloženim drvom, velikim strukturama

zvanima Velike kive koje su služile za vjerske obrede (slične onima koje u tu svrhu i danas upotrebljavaju u modernim pueblima) te većim omjerom skladišnog prostora u odnosu na ukupnu površinu. Velike kuće imale su znatno više uvezene luksuzne robe od malenih posjeda, na primjer već spomenutog tirkiza, crvenih ara, nakita od školjaka i bakrenih zvona, kao i uvezene lončarije plemena Mimbres i Hohokam. Najveća koncentracija luksuznih predmeta koja je ikad pronađena potječe iz sobe broj *33* u Pueblu Bonitu, u kojoj se nalaze grobnice 14 osoba s 56.000 komada tirkiza i na tisuće ukrasa od školjki, a među njima i jedna ogrlica od 2000 tirkiznih zrna te košara optočena mozaikom od tirkiza, puna zrna od tirkiza i ljuštura školjki. Što se tiče dokaza da su se glavari hranili bolje od seljaka, u ostacima smetlišta iskopanih u blizini Velikih kuća više je bilo kostiju jelena i antilopa nego u ostacima smetlišta u blizini malenih posjeda, a posljedica je toga bila, prema ljudskim ostacima iz grobnica, da su u Velikim kućama živjeli viši, bolje uhranjeni i manje anemični ljudi te da je ondje stopa smrtnosti novorođenčadi bila manja.

Zašto bi satelitske naseobine potpomagale centar Chacoa i pokorno mu dostavljale drvnu građu, lončariju, kamen, tirkiz i hranu, a da zauzvrat nisu dobivale ništa konkretno? Vjerojatno iz istog razloga iz kojeg danas zabačena područja Italije i Britanije potpomažu Rim i London, koji isto tako ne proizvode ni drvnu građu ni hranu nego funkcioniraju kao političko i vjersko središte. Poput modernih Talijana i Britanaca, Chacoanci su se u to vrijeme već neopozivo odlučili za život u složenom, međusobno ovisnom društvu. Nisu se više mogli vratiti na prvobitno stanje, kad su živjeli u samostalnim pokretnim grupicama, jer u kanjonu više nije bilo drveća, ispod razine polja bili su usječeni aroji, a sve brojnije stanovništvo ispunilo je svaki kutak tog kraja pa više nije bilo pogodnih nenastanjenih područja gdje bi se moglo odseliti. Kad su posječene pinije i borovice, kiša je isprala hranjive tvari iz stelje ispod drveća. Ni danas, nakon više od 800 godina, šume pinija i borovica ne rastu u blizini štakorskih gnijezda, istih onih koja su izrađena od grančica iz šume što je ondje rasla prije 1000. godine. Ostaci hrane iz smeća na arheološkim nalazištima svjedoče da je stanovnicima kanjona bilo sve teže prehraniti se: opao je udio jelena u ishrani, a zamijenila ga je sitna divljač, osobito zečevi i miševi. Ostaci cijelog obezglavljenog miša među ljudskim koprolitima (fosiliziranim ostacima izmetina) upućuju na to da su ljudi lovili miševe u poljima, obezglavljivali ih i cijele ih gutali.

* * *

Posljednja identificirana građevina u Pueblu Bonitu seže iz desetljeća nakon 1110. godine. Dio je to zida sa sobama, a zatvarao je južnu stranu trga koji je nekad baš na toj strani bio otvoren. Ovo upućuje na sukob: očito ljudi tada više nisu posjećivali Pueblo Bonito samo kako bi sudjelovali u vjerskim svetkovinama i primali naredbe nego i da izazovu nevolje. Posljednja krovna greda s datiranim godovima u Pueblu Bonitu i obližnjoj Velikoj kući u Chetro Ketlu potječe sa stabla posječenog 1117. godine, a posljednja greda u cijelom kanjonu Chaco sa stabla posječenog 1170. Na drugim Anasazi nalazištima može se naći još više dokaza o sukobu, među njima i znakovi kanibalizma, a tu su i naseobine naroda Anasazi iz Kayente na vrhu strmih litica, daleko od polja i vode, koje su razumljive samo kao lako obranjive lokacije. Na tim jugozapadnim lokacijama koje su nadživjele Chaco i opstale do 1250. godine rat se očito bio razbuktao, što se vidi po mnoštvu obrambenih zidova, opkopa i tornjeva, okupljanju raštrkanih zaselaka u veće tvrđave na vrhu brijega, očito namjerno spaljenim selima po kojima su ležali nesahranjeni leševi, lubanjama s rezovima od skalpiranja te po kosturima sa šiljcima strelica u trbušnoj šupljini. Ta eksplozija ekoloških i populacijskih problema u obliku građanskih nemira i rata česta je tema ove knjige, kako u slučaju propalih društava (stanovnika Uskršnjeg otoka i Mangareve, Maja i Tikopijaca) tako i u slučaju onih modernih (Ruande, Haitija i drugih).

Priča o znacima ratnog kanibalizma među Anasazi Indijancima zanimljiva je sama po sebi. Svi priznaju da je moguće da očajni ljudi u izvanrednim situacijama postanu ljudožderi. To se, na primjer, dogodilo Donnerovoj družini, koja se u zimu 1846.-47. zaputila u Kaliforniju i ostala zarobljena u snijegu u Donnerovom klancu ili izgladnjelim Rusima za vrijeme opsade Lenjingrada u Drugom svjetskom ratu. No koplja se lome oko pitanja ima li kanibalizma u normalnim uvjetima. Zapravo, kad su Europljani posljednjih stoljeća prvi put došli u doticaj s neeuropskim društvima, govorilo se da postoji u stotinama takvih društava. Javljao se u dva oblika: jela su se ili tijela neprijatelja ubijenih u ratu ili tijela vlastitih rođaka koji su umrli prirodnom smrću. Stanovnici Nove Gvineje, s kojima sam radio u proteklih 40 godina, pričali su o svojim ljudožderskim običajima prozaičnim tonom, zgražali se nad našim zapadnjačkim običajima da pokapamo svoje mrtve, a da ih u znak počasti ne pojedemo, dok mi je jedan od najboljih novogvinejskih radnika 1965. dao otkaz kako

bi se pridružio ostalim rođacima i zajedno s njima sudjelovao u konzumaciji nedavno preminulog nesuđenog zeta. Arheolozi su iskopali mnogo kostiju davnih ljudi u kontekstima koji navode na zaključak o kanibalizmu.

Bez obzira na to, europske i američke antropologe, koje društvo uglavnom od malena uči da je kanibalizam nedopustiv, zgrozi i sama pomisao da ga prakticiraju narodi koje obožavaju i proučavaju te stoga poriču njegovo postojanje, a tvrdnje o njemu smatraju rasističkom klevetom. Sve opise kanibalizma koji potječu od samih neeuropskih naroda ili prvih europskih istraživača odbacuju kao nepouzdane glasine i jasno je da bi ih u postojanje kanibalizma uvjerila samo videosnimka koju bi snimio vladin dužnosnik ili, što bi im bilo najuvjerljivije, antropolog. No takva snimka ne postoji i to iz očitog razloga: u prvim susretima s narodima proglašenima ljudožderima Europljani su se redovito zgražali nad takvim postupkom, a njegovim sudionicima prijetili zatvorom.

Zbog takvih prigovora razbuktala se polemika oko brojnih izvještaja o ljudskim ostacima pronađenima na Anasazi nalazištima, a koji na sebi nose znakove koji odgovaraju kanibalizmu. Najjači dokaz potječe s jednog Anasazi nalazišta gdje su kuća i sve što se u njoj nalazilo porazbijani, a po kući porazbacane kosti sedmero ljudi, što odgovara pretpostavci da su bili ubijeni u ratnom napadu, a ne uredno pokopani. Neke kosti bile su napuknute jednako kao kosti životinja kojima su se hranili, a koje su slamali da iz njih isišu moždinu. Druge kosti imale su glatke krajeve, kakve imaju samo životinjske kosti skuhane u loncu. U samim razbijenim posudama s tog nalazišta pronađeni su tragovi mioglobina, bjelančevine iz ljudskih mišića, što odgovara pretpostavci da se u njima kuhalo ljudsko meso. Međutim, skeptici bi ipak mogli prigovoriti da kuhanje ljudskog mesa u posudama i slamanje ljudskih kostiju nisu dokaz da su drugi ljudi doista jeli meso prijašnjih vlasnika tih kostiju (premda zašto bi se toliko trudili oko kuhanja i slamanja kostiju samo da bi ih ostavili razbacane po podu?). Najizravniji znak kanibalizma na tom nalazištu nalazimo u osušenom ljudskom izmetu koji je pronađen u ognjištima kuća, odlično očuvan u toj suhoj klimi i nakon gotovo tisuću godina. Sadrži bjelančevinu iz ljudskih mišića koje nema u normalnom ljudskom izmetu, čak ni u izmetu ljudi kojima su crijeva ozlijeđena i krvare. Zbog svega je toga vjerojatno da je netko, tko god da je napao tu lokaciju, poubijao stanovnike, polomio im kosti, skuhao meso u posudama, razbacao kosti i olakšao se polaganjem izmeta u to ognjište, doista jeo meso svojih žrtava.

Chacoancima je završni udarac zadala suša koja je, prema godovima, počela oko 1130. godine. I prije je bilo takvih suša, oko 1090. i 1040., ali ovaj je put u kanjonu Chaco živjelo više ljudi, koji su još više ovisili o zabačenim naseobinama, a sva je zemlja bila već nastanjena. Suša bi zasigurno prouzročila pad podzemnih voda ispod razine do koje je moglo dosegnuti korijenje biljaka i do koje je bio moguć poljoprivredni uzgoj; zbog suše zasigurno ne bi bilo moguće ni obrađivanje suhe zemlje, zasnovano na kišnici, ni melioracijska poljoprivreda. Suša koja bi potrajala dulje od tri godine bila bi sudbonosna jer moderni stanovnici Puebla mogu uskladištiti kukuruz samo na dvije ili tri godine, nakon čega istruli ili ga napadnu nametnici. Zabačene naseobine, koje su prije opskrbljivale hranom političke i vjerske centre u Chacou, vjerojatno su izgubile vjeru u chacoanske svećenike čije su molitve za kišu ostale neuslišane pa im nisu više htjeli isporučivati hranu. Propast naseobine Anasazi u kanjonu Chaco kod Europljana je prošla nezamijećeno, a do nje je došlo iz istih razloga iz kojih je počela pobuna Pueblo Indijanaca protiv Španjolaca 1680., pobuna koju su Europljani itekako zamijetili. Kao i Anasazi centri u Chacou, Španjolci su od mjesnih poljodjelaca hranu izvlačili u obliku poreza, a oni su taj porez podnosili sve dok zbog suše i sami nisu ostali bez hrane, što ih je nagnalo na pobunu.

U nekom trenutku između 1150. i 1200. godine kanjon Chaco ostao je gotovo napušten i prazan dok ga za 600 godina nisu opet naselili ovčari iz plemena Navajo. Kako nisu znali tko je izgradio te goleme ruševine koje su ondje zatekli, te iščezle bivše stanovnike nazivali su Anasazi, što znači "ljudi iz davnine". Što se ustvari dogodilo s tisućama stanovnika Chacoa? Po analogiji napuštanja drugih puebla za vrijeme suše 70-ih godina 17. stoljeća o kojima postoje povijesna svjedočanstva, mnogi su vjerojatno umrli od gladi, neki su se međusobno poubijali, a preživjeli su pobjegli u druga naseljena područja na jugozapadu. Evakuacija je vjerojatno bila planirana jer su mnoge sobe na Anasazi nalazištima ostale bez lončarije i ostalih korisnih predmeta koje ljudi inače uzimaju sa sobom kad se organizirano evakuiraju, za razliku od lončarije koja se još nalazi po sobama prethodno spomenutog nalazišta čije su nesretne stanare poubijali i pojeli. U naseobine u koje su preživjeli iz Chacoa uspjeli pobjeći ubrajaju se i neka puebla na području modernih Zuna, puebla gdje su pronađene sobe građene u sličnom stilu kao kuće u kanjonu Chaco te opremljene

lončarijom istog chacoanskog stila, a koje potječu negdje iz vremena kad je Chaco napušten.

Jeff Dean i njegovi kolege Rob Axtell, Josh Epstein, George Gumerman, Steve McCarroll, Miles Parker i Alan Swedlund osobito su detaljno rekonstruirali ono što se dogodilo skupini od oko tisuću Anasazi Indijanaca iz Kajente u dolini Long House u sjeveroistočnoj Arizoni. Izračunali su stvaran broj stanovnika doline u raznim razdobljima od 800. do 1350. godine i to na temelju broja nalazišta kuća u kojima je bilo lončarije, čiji se stil s vremenom mijenjao i tako im omogućio da vremenski odrede nalazišta kuća. Kao jednu od vremenskih funkcija izračunali su i godišnju žetvu kukuruza u dolini i to iz godova koji su mjera za oborine te analizom tla iz koje se doznaje kako se dizala i spuštala razina podzemnih voda. Pokazalo se da su usponi i padovi stvarnog broja stanovnika poslije 800. godine bili vjeran odraz uspona i padova izračunatih godišnjih žetvi kukuruza, a jedina iznimka bila je što su Anasazi potpuno napustili dolinu najkasnije do 1300. godine, u vrijeme kad se još moglo požeti nešto kukuruza, dovoljno za prehranu trećine stanovništva doline iz vremena njene najveće napučenosti (400 od 1070 ljudi, koliko je ih bilo na vrhuncu).

Zašto tih posljednjih 400 Anasazi Indijanaca iz Kayente nije ostalo u dolini Long House kad ju je većina njihovih srodnika napuštala? Možda su se 1300. godine uvjeti za stanovanje ljudi u dolini pogoršali i zbog nekih drugih razloga, a ne samo smanjenog poljoprivrednog potencijala koji su autori izračunali u svojem modelu. Možda su, na primjer, iscrpili plodnost tla ili su pak možda već bili posjekli nekadašnje šume pa u okolici više nije bilo drvne građe za gradnju kuća i ogrjev, što je, kako znamo, bio slučaj u kanjonu Chaco. Ili je objašnjenje možda u pretpostavci da složena ljudska društva moraju imati određeni minimum stanovništva da bi održala institucije bitne njihovim pripadnicima. Koliko bi se Njujorčana odlučilo ostati u New Yorku kad bi im dvije trećine obitelji i prijatelja ondje umrlo od gladi ili pobjeglo, kad podzemna željeznica i taksiji više ne bi vozili i kad bi se zatvorili uredi i trgovine?

* * *

Uz Anasazi Indijance iz kanjona Chaco i Anasazi Indijance iz doline Long House čiju smo sudbinu pratili, na početku ovog poglavlja spomenuo sam da su i mnoga druga društva jugozapada - Mimbres, žitelji Mesa Verde, Hohokam, Mogollon i ostali - u razdoblju između 1100. i 1500. godine

pretrpjela slomove i reorganizacije ili napustila dotadašnja prebivališta. Za te slomove i prijelazna razdoblja kriv je, dijelom, i popriličan broj različitih ekoloških problema i kulturnih reakcija, a na svakom području na djelu su bili drugi čimbenici. Na primjer, nestanak šuma bio je problem narodu Anasazi, koji su od stabala dobivali krovne grede za kuće, ali ne i narodu Hohokam koji su kuće gradili bez greda. Salinizacija kao posljedica melioracijske poljoprivrede naudila je Hohokam Indijancima, koji su morali navodnjavati polja, ali ne i žiteljima Mesa Verde, koji to nisu morali činiti. Hladnoća je pogodila Mogollone i žitelje Mesa Verde, koji su živjeli na većim uzvisinama i temperaturama donekle nepogodnima za poljoprivredu. Druge narode jugozapada dokrajčilo je opadanje razine podzemnih voda (na primjer, Anasazi) ili iscrpljivanje hranjivih tvari u tlu (možda Mogollon). Prosijecanje aroja bilo je problem za Anasazi Indijance u Chacou, ali ne i za žitelje Mesa Verde.

Naseobine su, doduše, napuštene iz različitih neposrednih uzroka, ali u krajnjoj liniji zbog istog osnovnog problema: živjelo se u osjetljivom i problematičnom okolišu, usvajala su se rješenja briljantno uspješna i shvatljiva "na kratke staze", ali neuspješna ili uzrok sudbonosnih problema dugoročno, kad su se ljudi počeli suočavati s vidljivim ekološkim promjenama ili promjenama koje je prouzročila ljudska ruka, a koje društva bez pisane povijesti i arheologa nisu mogla predvidjeti. Izraz "na kratke staze" stavljam u navodnike jer Anasazi su u kanjonu Chaco opstali nekih 600 godina, znatno duže nego što Europljani žive bilo gdje u Novom svijetu od dolaska Kolumba 1492. godine. Za svojega postojanja, ti razni Indijanci s jugozapada eksperimentirali su s pet-šest alternativnih vrsta gospodarstva (str. 165-169). Trebala su im stoljeća i stoljeća da otkriju da se od svih tih gospodarstava samo gospodarstvo Puebla može održati "dugoročno", to jest najmanje tisuću godina. Zato se mi moderni Amerikanci već sada ne bismo trebali do kraja pouzdavati u održivost gospodarstva Prvog svijeta, osobito kad se sjetimo da se društvo u Chacou slomilo vrlo brzo nakon što je u desetljeću od 1110. do 1120. dosegnulo vrhunac, a da žitelje Chacoa u tom desetljeću zasigurno nitko ne bi mogao uvjeriti da im prijeti slom.

Pogledamo li naš okvir od pet točaka za razumijevanje društvenih slomova, vidjet ćemo da je od pet faktora njih četiri imalo udjela u slomu naroda Anasazi. Ljudi jesu na nekoliko načina utjecali na okoliš, osobito sječom šuma što je omogućilo prosijecanje aroja. Promijenila se i klima, odnosno količina oborina i temperatura, a posljedice te promjene ispreplele

su se s posljedicama čovjekova učinka na okoliš. I unutarnja trgovina s prijateljskim trgovinskim partnerima imala je ključnu ulogu u slomu: različite skupine Anasazi Indijanaca opskrbljivale su jedna drugu hranom, drvnom gradom, lončarijom, kamenom i luksuznom robom i tako se potpomagale u međusobno ovisnom složenom društvu, ali i izvrgnule cijelo društvo opasnosti od sloma. Vjerski i politički čimbenici očito su igrali važnu ulogu u održavanju tog složenog društva jer su vjerski i politički vođe koordinirali razmjenu dobara i motivirali ljude u zabačenim područjima da hranom, drvnom gradom i lončarijom opskrbljuju političke i vjerske centre. Vanjski neprijatelji jedini su čimbenik s našeg popisa koji nije djelovao u slučaju sloma plemena Anasazi jer za to nema nijednog uvjerljivog dokaza. I premda su Ansazi napadali jedni druge kad im se stanovništvo povećalo, a klima se pogoršala, civilizacije američkog jugozapada bile su previše udaljene od drugih napučenih društava da bi ih bilo koji vanjski neprijatelj ozbiljno ugrozio.

Iz te perspektive, nudimo jednostavan odgovor na dugotrajnu raspravu na temu "ili—ili": je li kanjon Chaco napušten zbog čovjekova učinka na okoliš ili zbog suše? Odgovor glasi: i zbog jednog i zbog drugog. U šest stoljeća porasta stanovništva u kanjonu Chaco rasli su i njegovi zahtjevi prema okolišu, prirodnih bogatstava bilo je sve manje, a ljudi su se svojim načinom života postupno približili rubu onoga što je okoliš mogao podnijeti. To je bio osnovni uzrok napuštanja kanjona. Neposredni uzrok, poslovična kap koja je prelila čašu, bila je suša koja je konačno gurnula stanovnike Chacoa preko ruba; suša koju bi društvo s manjom gustoćom stanovništva moglo preživjeti. Kad se društvo u Chacou slomilo, njegovi pripadnici nisu ga više mogli obnoviti po uzoru na društvo koje su na području Chacoa izgradili prvi poljodjelci. Nestali su početni uvjeti, koji su podrazumijevali obilje drveća u neposrednoj okolici, visoke razine podzemnih voda i glatko aluvijalno tlo bez aroja.

Takav zaključak vjerojatno vrijedi za mnoge druge slomove propalih društava (među njima i Maja o kojima govorimo u sljedećem poglavlju), a i za našu današnju sudbinu. Mi moderni ljudi - kućevlasnici, ulagači, političari, rukovoditelji sveučilišta i ostali - možemo do mile volje trošiti kad ekonomiji dobro ide. Zaboravljamo da su uvjeti nestalni i da njihovu promjenu možda nećemo moći predvidjeti. A dotad ćemo se možda već toliko vezati uz skup način života da će nam jedini izlaz biti prisilno skromniji život ili bankrot.

POGLAVLJE 5
Propast Maja

Tajne nestalih gradova ■ Okoliš u kojem su živjeli Maje ■ Poljoprivreda Maja ■ Povijest Maja ■ Copan ■ Složenost slomova ■ Ratovi i suše ■ Slom u južnim nizinama ■ Što nam Maje poručuju

Milijuni modernih turista dosad su posjetili ruševine civilizacije starih Maja, koja se slomila prije više od tisuću godina na meksičkom poluotoku Yucatanu i susjednim dijelovima Srednje Amerike. Svima su nam drage romantične tajne, a Maje nama Amerikancima nude jednu pred kućnim vratima. Ruševine Maja gotovo su nam jednako blizu kao i ruševine naroda Anasazi. Da bismo posjetili neki stari majanski grad, trebamo se samo ukrcati na izravni let iz Sjedinjenih Država za Meridu, glavni grad jedne od saveznih država modernoga Meksika, uskočiti u unajmljeni automobil ili minibus i voziti se sat vremena asfaltiranom autocestom (karta na str. 189).

Mnoge ruševine Maja, s velikim hramovima i spomenicima, i danas leže okružene džunglom, daleko od obitavališta današnjih ljudi (slika 12). A opet, nekad su to bila mjesta gdje je cvala najnaprednija indijanska civilizacija Novoga svijeta prije dolaska Europljana, jedina civilizacija čiji su pisani tekstovi najvećim dijelom dešifrirani. Kako su stari narodi održavali urbana društva na područjima gdje danas tek malobrojni zemljoradnici jedva spajaju kraj s krajem? Gradovi Maja ne zadivljuju nas samo tom tajnom i ljepotom nego i time što su "čista" arheološka nalazišta. To jest, ljudi su se s tih lokacija raselili pa nisu prekrivene kasnijim građevinama kao mnogi drugi drevni gradovi, na primjer glavni grad Asteka Tenochtitlan (sada zakopan ispod modernog Mexico Cityja) i Rim.

Majanski gradovi ostali su napušteni, skriveni drvećem i nepoznati vanjskom svijetu sve do 1839., kad ih je ponovno otkrio bogati američki odvjetnik John Stephens, zajedno s engleskim crtačem Frederickom Catherwoodom. Čuvši glasine o ruševinama u džungli, Stephens je nagovorio predsjednika Martina Van Burena da ga imenuje veleposlanikom u Konfederaciji Republika Srednje Amerike, amorfnoj političkoj tvorevini koja se tada prostirala od današnje Gvatemale do Nikaragve, što mu je bilo paravan za arheološka istraživanja. Stephens i Catherwood istražili su 44

nalazišta i grada. Po neuobičajenoj kvaliteti građevina i umjetnosti shvatili su da se ne radi o djelima divljaka (njihovim riječima) nego iščezle visoke civilizacije. Prepoznali su da se u nekim rezbarijama na kamenim spomenicima krije pismo i ispravno pretpostavili da ono kazuje o povijesnim događajima i imenima ljudi. Nakon povratka u domovinu, Stephens je napisao dvije putopisne knjige s opisima ruševina i Catherwoodovim ilustracijama, a obje su se sjajno prodavale.

Bit će dovoljan tek pokoji citat iz Stephensovih knjiga da osjetimo romantičnu privlačnost Maja: "Grad je bio pust. Nad tim se ruševinama nije zadržao nijedan ostatak ovoga roda niti njegovih predaja koje su prelazile s oca na sina i s naraštaja na naraštaj. Leži pred nama poput smrskanog jedrenjaka nasred pučine oceana, slomljenog jarbola, izbrisanog imena, iščezle posade, bez igdje ikoga da kaže odakle je došao, kome je pripadao, koliko na njemu putuju ili kako je uništen... Arhitektura, kiparstvo i slikarstvo, sve te umjetnosti što krase život, cvale su u ovoj bujnoj šumi; tu življahu i umirahu govornici, ratnici i državnici, ljepota, ambicija i slava, a nitko nije znao da su postojali niti je mogao pričati o njihovom nekadašnjem postojanju... Ovdje bijahu ostaci odgojenog, uglađenog i osebujnog naroda koji je prošao sve faze svojstvene usponu i padu nacija; dosegnuo svoj zlatni vijek i nestao... Uspeli smo se do njihovih opustjelih hramova i razrušenih oltara; i gdje god da smo krenuli, vidjeli smo dokaze o njihovu ukusu, umjetničkoj vještini... U mislima smo oživjeli neobične ljude koji su tužno zurili sa zida; zamišljali smo kako se u maštovitim kostimima i urešeni perjanicama uspinju terasama palače i stepenicama što vode do hramova... Od svih romantičnih priča svjetske povijesti, ništa me nije tako silno zadivilo kao prizor ovoga nekoć velikog i krasnog grada ovako porušenoga, pustoga i izgubljenoga, obrasloga drvećem kilometrima uokolo i, povrh svega, bezimenog." Tako se pred majanskim ruševinama osjećaju i današnji turisti, upravo zbog njih nas slom Maja u toj mjeri fascinira.

Priča o Majama nudi nekoliko prednosti svima nama koje zanimaju prapovijesni slomovi. Prvo, zapisi Maja koji su opstali do današnjih dana, premda frustrirajuće nepotpuni, ipak su korisni jer se pomoću njih povijest Maja može mnogo detaljnije rekonstruirati nego povijest Uskršnjeg otoka ili čak Anasazi Indijanaca, uza sve godove i ostatke štakorskih gnijezda. Upravo zbog veličanstvene umjetnosti i arhitekture njihovih gradova, arheolozi znatno više proučavaju Maje nego što bi ih proučavali da su bili

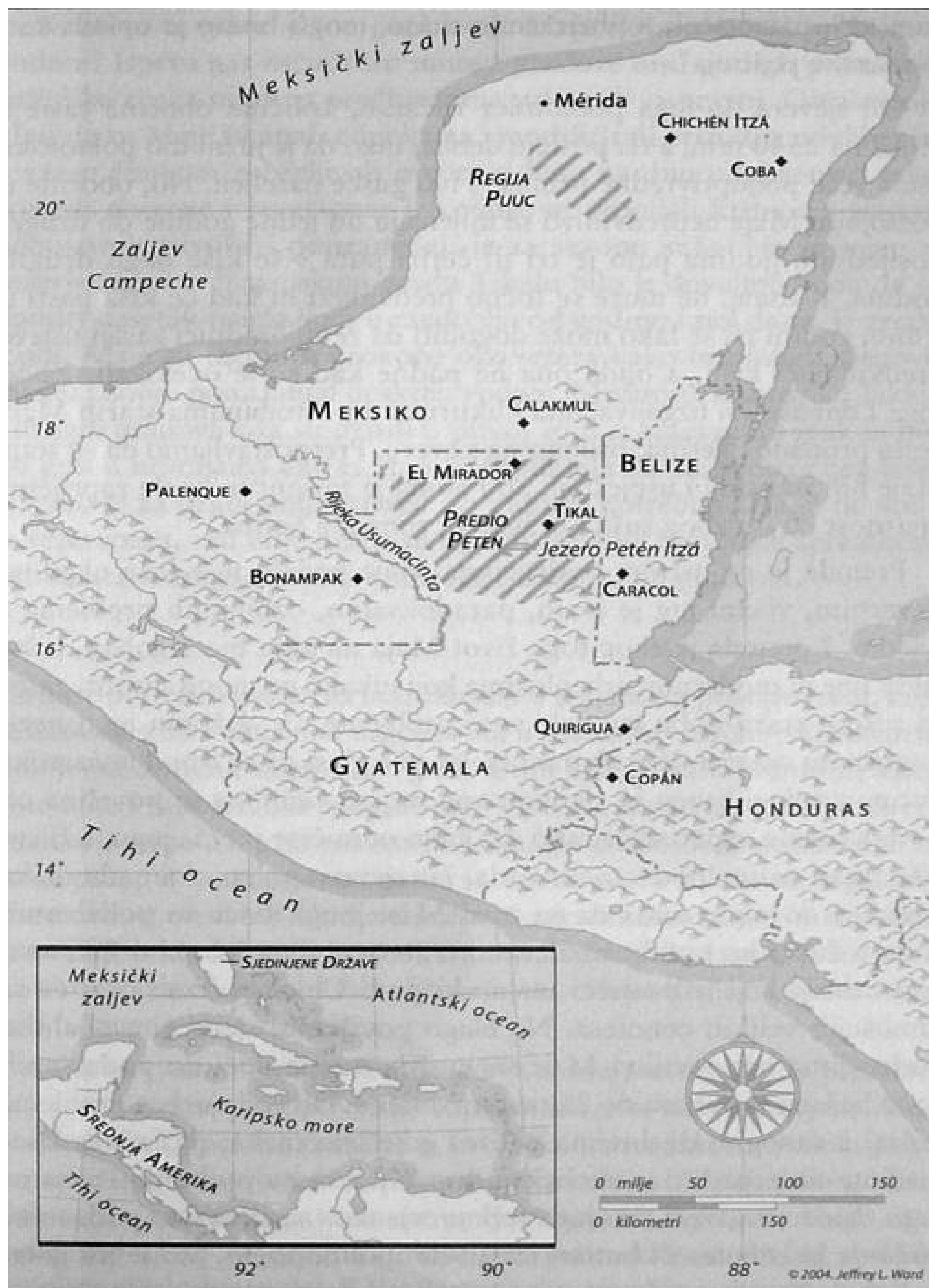
tek nepismeni lovci-sakupljači iz arheološki nevidljivih koliba. U posljednje vrijeme klimatolozi i paleontolozi prepoznali su nekoliko znakova davnih klimatskih i ekoloških promjena koje su pridonijele slomu Maja. Na koncu, pripadnici Maja i danas žive u svojoj postojbini i govore majanskim jezicima. Kako je veći dio kulture starih Maja opstao nakon sloma, prvi europski posjetitelji njihove domovine zabilježili su informacije o tadašnjem majanskom društvu, bitne za naše razumijevanje društva starih Maja. Do prvog doticaja Maja s Europljanima došlo je već 1502., samo 10 godina nakon Kolumbovog "otkrića" Novog svijeta, kad je Kolumbo za posljednjega od četiri putovanja zarobio trgovački kanu koji je po svemu sudeći, bio majanski. Španjolci su 1527. počeli ozbiljno osvajati Maje, ali tek su 1697. pokorili posljednju kneževinu. Dakle, gotovo dva stoljeća bili su u prilici promatrati samostalna majanska društva. Osobito važan, i u dobrom i u lošem smislu, bio je biskup Diego de Landa koji je od 1549. do 1578. uglavnom stalno živio na poluotoku Yucatan. S jedne strane, u nastojanju da iskorijeni "bezbožništvo" počinio je jedan od najgorih činova kulturnog vandalizma u cijeloj povijesti, spalivši sve majanske rukopise do kojih je mogao doći pa ih je do danas opstalo samo četiri. S druge, potanko je napisao prikaz majanskog društva, a od doušnika je dobio iskrivljeno tumačenje njihova pisma u kojem su poslije gotovo četiri stoljeća pronašli ključ za njegovo dešifriranje.

Majama smo posvetili poglavlje zbog još jednog razloga, kao protuotrov našim ostalim poglavljima o društvima iz prošlosti, u kojima smo gotovo isključivo govorili o malim društvima, koja su živjela u donekle osjetljivom i zemljopisno izoliranom okolišu te zaostajala za tadašnjom naprednom tehnologijom i kulturom. Maje nisu bili ni mali niti su živjeli u osjetljivom i zemljopisno izoliranom okolišu. Baš naprotiv, u pogledu kulture bili su najnaprednije društvo (ili jedno od najnaprednijih) pretkolumbovskog Novog svijeta, jedino čije je pismo u velikoj mjeri očuvano, a bilo je smješteno u jednom od dvaju središta civilizacije Novoga svijeta (Mezoamerici). I premda je i u njihovu okolišu bilo problema s krševitim terenom i nepredvidivošću kiše, on se ne ubraja u izrazito nježne okoliše prema svjetskim standardima, a zacijelo nije bio tako osjetljiv kao okoliš drevnog Uskršnjeg otoka, kraja u kojem su živjeli Anasazi, Grenlanda ili moderne Australije. Da ne bi netko krivo pomislio da rizik od slomova prijeti samo malim rubnim društvima u osjetljivim krajevima,

Maje nas upozoravaju da slomovi mogu zadesiti i najnaprednija i najkreativnija društva.

Iz perspektive našeg okvira u pet točaka za razumijevanje društvenih slomova. Maje su primjer njih četiriju. Uništili su svoj okoliš, osobito sječom šuma i erozijom. Slomu Maja pridonijele su klimatske promjene (suše), vjerojatno u više navrata. Važnu ulogu imala su i neprijateljstva među samim Majama. Na koncu, udjela u slomu imali su i politički i kulturni čimbenici, osobito natjecanje među kraljevima i plemićima zbog čega su stalno ratovali i podizali spomenike umjesto da su rješavali temeljne probleme. Čini se da preostala točka iz okvira, trgovina ili prestanak trgovine s vanjskim prijateljskim društvima, nije bila bitna za održanje Maja niti je prouzročila njihovu propast. Premda su Maje na svoje područje uvozili opsidijan (omiljenu sirovinu za izradu kamenih alata), žad, zlato i školjke, ove posljednje tri bile su nebitna luksuzna roba. Alati od opsidijana ostali su prisutni na području Maja još dugo nakon političkog sloma, iz čega zaključujemo da opsidijana očito nikad nije ponestalo.

* * *


Meksički zaljev
Mérida
Chichén Itzá
Coba
Regija Puuc
20°
Zaljev Campeche
Meksiko
Calakmul
18°
Belize
El Mirador
Palenque
Rijeka Usumacinta
Predio Petén
Tikal
Jezero Petén Itzá
Bonampak
Caracol
16°
Quirigua
Gvatemala
Copán
Honduras
Tihi ocean
14°
Sjedinjene Države
Meksički zaljev
Atlantski ocean
Karipsko more
Srednja Amerika
Tihi ocean
0 milje 50 100 150
0 kilometri 150
92°
90°
88°
© 2004, Jeffrey L. Ward

Da bismo razumjeli Maje, za početak razmotrimo njihov okoliš koji zamišljamo kao "džunglu" ili "tropsku prašumu". To nije točno, a upravo je to važno. Strogo gledano, tropske prašume rastu u ekvatorijalnim područjima s obilnim kišama, područjima koja cijele godine ostaju mokra ili vlažna. Ali, postojbina Maja nalazi se najmanje 1600 kilometara od ekvatora, između 17. i 22. stupnja sjeverne geografske širine, u staništu koje se naziva "sezonskom tropskom šumom". To jest, premda od svibnja do listopada obično traje kišno razdoblje, postoji i sušno razdoblje od siječnja do travnja. Ako uzmemo u obzir samo vlažne mjesece, postojbinu Maja nazvat ćemo "sezonskom tropskom šumom"; uzmemo li u obzir samo sušne, mogli bismo je opisati kao "sezonska pustinja".

Od sjevera do juga poluotoka Yucatan, količina oborina raste s 457,2 na 2540 mm, a tla postaju deblja, tako da je južni dio poluotoka imao veće poljoprivredne prinose i bio gušće naseljen. No, oborine u postojbini Maja nepredvidivo se mijenjaju od jedne godine do druge; posljednjih godina palo je tri ili četiri puta više kiše nego drugih godina. K tome, ne može se točno predvidjeti ni kad će kiša pasti u jednoj godini pa se lako može dogoditi da zemljoradnici zasiju usjeve predviđajući kišu, a onda ona ne padne kad su je očekivali. Zbog toga i današnjim uzgajivačima kukuruza u postojbinama starih Maja često propadne ljetina, osobito na sjeveru. Pretpostavljamo da su stari Maje bili iskusniji i uspješniji, ali i njima je zasigurno znala zaprijetiti opasnost da im zbog suša i uragana propadne ljetina.

Premda je na južnim područjima Maja padalo više kiše nego na sjevernim, vlažni jug je imao, paradoksalno, ozbiljnijih problema s vodom. I premda je zbog toga život Maja na jugu bio tegoban, ništa lakše nije ni modernim arheolozima koji nikako ne mogu shvatiti zašto su suše u staro doba stvarale veće probleme na vlažnom jugu nego na sušnom sjeveru. Vjerojatno objašnjenje glasi da se ispod poluotoka Yucatan nalazi bazen sa slatkom vodom, no zemljina se površina od sjevera prema jugu uzdiže tako da, kako odmičete prema jugu, leži sve više iznad razine podzemnih voda. Na sjeveru poluotoka nadmorska visina je dovoljno mala da su stari Maje mogli doći do podzemnih voda u dubokim ponikvama zvanima *cenotes* ili u dubokim špiljama; svaki turist koji je posjetio majanski grad Chichen Itza sjećat će se tamošnjih velikih cenotesa. Na blago povišenim sjevernim obalnim područjima bez ponikvi Maje su možda mogle doći do podzemnih voda bušenjem bunara do 25 metara dubine. Do vode se bez problema

dolazi u mnogim dijelovima Belizea gdje ima rijeka, duž rijeke Usumacinte na zapadu i u okolici onih par jezera na području Peten na jugu. Međutim, veći dio juga leži previsoko iznad razine podzemne vode da bi cenotes ili bunari mogli do njih doprijeti. Što je još gore, poluotok Yucatan uglavnom se sastoji od krša, terena od poroznog vapnenca spužvaste strukture, gdje kiša pada ravno u tlo, a površinska voda odmah otekne ili je ostane jako malo.

Kako su te guste južne populacije Maja rješavale ovaj problem s vodom? Isprva nas začudi što mnoge gradove nisu podigli pokraj tih nekoliko rijeka nego na predbrežjima valovitih visoravni. Objašnjenje glasi da su Maje iskapali udubljenja i modificirali prirodna udubljenja, a zatim žbukom začepljivali otvore u kršu na dnu udubljenja i tako stvorili cisterne i rezervoare u kojima su skupljali kišnicu s velikih ožbukanih slivova i pohranjivali je za sezonu suša. Na primjer, u rezervoarima u majanskom gradu Tikalu bilo je dovoljno vode da se namiri desetak tisuća ljudi u razdoblju od godinu i pol dana. U gradu Cobi, Maje su izgradili prokope oko jezera kako bi podigli njegovu razinu i dobili pouzdaniju opskrbu vodom. Međutim, stanovnici Tikala i drugih gradova koji su ovisili o pitkoj vodi iz rezervoara ipak bi bili do grla u nevoljama ako bi se suša produljila na 18 mjeseci bez kiše. A kako je za uzgoj poljoprivrednih kultura potrebna kiša, a ne voda iz rezervoara, već ih je kraća suša, tijekom koje bi iscrpili spremljene zalihe hrane mogla uvaliti u nevolje i donijeti im glad.

* * *

Za naše potrebe osobito su važni detalji o majanskoj poljoprivredi, koja se zasnivala na kulturama uzgojenima u Meksiku - osobito kukuruzu, dok je na drugom mjestu bio grah. Udio kukuruza u prehrani, kako elite tako i pučana, bio je najmanje 70 posto, što se može zaključiti iz analiza izotopa u kosturima starih Maja. Od domaćih životinja imali su samo psa, purana, mošusnu patku i tropsku pčelu dok su im najvažniji izvor divljeg mesa bili ulovljeni jeleni te mjestimično riba. No mali broj životinjskih kostiju na arheološkim nalazištima Maja upućuje na to da nisu mogli doći do velikih količina mesa. Meso divljači uglavnom je bilo luksuzna hrana za elitu.

Prije se vjerovalo da se zemljoradnja u Maja zasnivala na primitivnoj ekstenzivnoj poljoprivredi tropskih krajeva (takozvanoj *swidden* poljoprivredi), pri čemu se šuma krči i pali, a na tako nastalom polju

uzgajaju se poljoprivredne kulture godinu dana ili nekoliko godina dok se tlo ne iscrpi, a zatim se polje ostavi na ugaru na dugo razdoblje od 15 ili 20 godina dok se ponovnim rastom divljeg raslinja ne obnovi plodnost tla. Kako je veći dio površine u sustavu takve poljoprivredne proizvodnje u svakom danom trenutku na ugaru, na njoj može živjeti samo stanovništvo umjerene gustoće. Arheolozi su se stoga poprilično začudili kad su otkrili da je gustoća stanovništva starih Maja, procijenjena prema broju kamenih temelja seljačkih kuća, često bila daleko viša od one koju bi mogla izdržavati takva vrsta poljoprivrede. Stvarne brojke tema su mnogih rasprava i očito su varirale od područja do područja, ali često se navode procjene prema kojima je po četvornoj milji živjelo od 250 do 750, a možda i 1500 ljudi. (Za usporedbu, i danas dvije najgušće naseljene zemlje u Africi, Ruanda i Burundi, imaju gustoću stanovništva od samo 750 odnosno 540 ljudi po četvornoj milji). Otuda proizlazi da su stari Maje morali imati načine za povećanje poljoprivrednih prinosa osim onoga što se moglo postići samo takvom vrstom poljoprivrede.

Na mnogim majanskim područjima susreću se ostaci poljoprivrednih tvorevina namijenjenih povećanju proizvodnje, poput padina pretvorenih u terase radi zadržavanja tla i vlage, sustava za navodnjavanje te niza kanala i isušenih ili povišenih polja. Što se tiče ovih potonjih, temeljito iskušanih drugdje po svijetu, za čije uređenje treba mnogo rada, ali se isplati u obliku povećane proizvodnje hrane, za njih zemljoradnik treba prokopati kanale za odvodnju vode kojom je natopljena odabrana površina, pognojiti zemlju i podići razinu polja između kanala. Naime, na polja će istresti blato i vodene zumbule koje je izvadio iz kanala, tako ih povisiti i sačuvati od poplave. Osim što žanju usjeve koji rastu po poljima, zemljoradnici koji imaju povišena polja kao dodatni izvor hrane u kanalima "uzgajaju" divlje ribe i kornjače (odnosno, puštaju ih da se same uzgajaju). No na drugim majanskim područjima, primjerice u temeljito proučenim gradovima Copanu i Tikalu, baš i nema arheoloških dokaza o gradnji terasa, navodnjavanju ili sustavima isušenih ili povišenih polja. Njihovi su stanovnici vjerojatno povećavali proizvodnju hrane nekim metodama koje arheolozi ne mogu uočiti, kao što su zaštitne stelje, navodnjavanje poplavnom vodom, kraće ostavljanje polja na ugaru i oranje tla radi obnove plodnosti ili, u krajnjem slučaju, potpuno preskakanje razdoblja ugara i godišnji uzgoj kultura ili, u naročito vlažnim područjima, uzgoj dviju ljetina godišnje.

Socijalno raslojena društva, uključujući i moderno američko i europsko društvo, sastoje se od poljoprivrednika koji proizvode hranu i ne-poljoprivrednika, na primjer birokrata i vojnika, koji ne proizvode hranu nego tek konzumiraju ono što uzgoje poljoprivrednici i, zapravo, parazitiraju na njima. Zato u svakom raslojenom društvu poljoprivrednici moraju uzgojiti dovoljno viškova hrane da udovolje ne samo vlastitim potrebama već i potrebama drugih potrošača. Koliko neproizvodnih potrošača mogu uzdržavati, ovisi o poljoprivrednoj produktivnosti društva. U današnjim Sjedinjenim Državama, s visokoproduktivnom poljoprivredom, na poljoprivrednike otpada tek 2 posto stanovništva, a svaki poljoprivrednik hrani u prosjeku još 125 ljudi (Amerikance ne-poljoprivrednike i ljude na inozemnim izvoznim tržištima). Poljoprivreda starih Egipćana, premda mnogo manje produktivna od moderne mehanizirane poljoprivrede, bila je ipak dovoljno produktivna da bi egipatski seljak proizvodio pet puta više hrane nego što mu je trebalo za sebe i svoju obitelj. No majanski je seljak mogao proizvesti tek dva puta više nego što je trebalo njemu i njegovoj obitelji. Seljaka je u majanskom društvu bilo najmanje 70 posto zato što je majanska poljoprivreda patila od nekoliko ograničenja.

Prvo, davala je malo bjelančevina. Kukuruz, daleko najdominantnija kultura, ima niži sadržaj bjelančevina nego pšenica i ječam, glavna namirnica Staroga svijeta. Među onom nekolicinom jestivih domaćih životinja koje smo već spomenuli nije bilo velikih životinja, a i te postojeće davale su mnogo manje mesa od krava, ovaca, svinja i koza iz Staroga svijeta. Maje su ovisili o užem rasponu kultura od poljoprivrednika na Andama (koji su osim kukuruza imali i krumpire, peruansku lobodu s visokim sadržajem bjelančevina, mnogo drugog zelenja i još k tome ljame kao izvor mesa), mnogo uži i u usporedbi s izborom kultura u Kini i zapadnoj Euroaziji.

Drugo, majanska poljoprivreda, temeljena na kukuruzu, bila je manje snažna i produktivna od aztečkih *chinampa* (vrlo produktivne vrste poljoprivrede s povišenim poljima), povišenih polja civilizacije Tiwanaku u Andama, močejskog navodnjavanja na peruanskoj obali ili polja preoranih plugovima sa životinjskom zapregom diljem većeg dijela Euroazije.

Još jedno ograničenje proizlazilo je iz vlažne klime na majanskom području, zbog čega je bilo teško skladištiti kukuruz više od godinu dana,

dok su ga Anasazi u sušnoj klimi na američkom jugozapadu mogli čuvati tri godine.

Na koncu, za razliku od andskih Indijanaca s ljamama, te za razliku od ljudi iz Staroga svijeta s konjima, volovima, magarcima i devama, Maje nisu imali prijevoz ni plugove sa životinjskom zapregom. Cjelokupni kopneni transport za Maje obavljali su nosači na svojim leđima. Ali ako pošaljete nosača da odnese breme kukuruza vojsci na bojno polje, određeni dio tog bremena pojest će nosač dok dođe do cilja, još jedan dio pojest će kad se bude vraćao pa za ishranu vojske ostaje nevelik dio tereta. Što je put duži, to manje kukuruza preostaje nakon što nosač namiri svoje potrebe. Ako trebaju hodati nekoliko dana ili cijeli tjedan, više nije ekonomično po njima slati kukuruz vojsci ili na tržište. Prema tome, uz skromne poljoprivredne prinose i bez tegleće marve, Maje nisu mogli ratovati ni dugo ni na velikim udaljenostima.

Obično mislimo da vojni uspjeh određuje kvaliteta naoružanja, a ne opskrba hranom. No, nema jasnijeg primjera kako bolja opskrba hranom može biti odlučujuća za uspjeh u ratu od povijesti novozelandskih Maora. Maori su polinezijski narod koji je prvi naselio Novi Zeland. Tradicionalno su često i žestoko ratovali među sobom, ali samo s najbližim susjednim plemenima. Te ratove ograničila je skromnost produktivnosti poljoprivrede čija je glavna kultura bio batat. Nisu ga mogli uzgojiti dovoljno da bi duže hranili vojsku na bojištu ili na dugim marševima. Kad su na Novi Zeland došli Europljani, donijeli su krumpire pa su Maorima negdje od 1815. godine znatno porasli poljoprivredni prinosi. Maori su sada mogli uzgojiti dovoljno hrane da tjednima opskrbljuju vojsku na bojištu. U povijesti Maora uslijedilo je 15-godišnje razdoblje, od 1818. do 1833., kad su maorska plemena koja su od Engleza dobila krumpir i puške, razaslala vojske u napade na plemena udaljena stotinama kilometara, koja još nisu bila dobila krumpir i puške. Tako da su, zahvaljujući prinosima krumpira, Maori otad mogli nesmetano ratovati, za razliku od Maja, koje je u tome ometala slabo produktivna poljoprivreda zasnovana na kukuruzu.

Ovakvi problemi s opskrbom hrane možda dijelom objašnjavaju zašto je majansko društvo ostalo politički podijeljeno na mala kraljevstva koja su neprestano među sobom ratovala i nisu se nikad ujedinila u velika carstva poput carstva Azteka u Meksičkoj dolini (koje se prehranjivalo uz pomoć poljodjelstva na chinampama i drugih oblika povećanja poljoprivrednih prinosa) ili carstva Inka u Andama (koje se prehranjivalo raznovrsnijim

kulturama koje su kvalitetnim cestama prenosile ljame). Majanske vojske i birokracije ostale su male i nisu mogle pokretati dulje ratne pohode na velike udaljenosti. (I mnogo kasnije, 1848., kad su se Maje pobunile protiv svojih meksičkih gospodara, a majanska vojska, po svoj prilici, bila na rubu pobjede, ta vojska morala je prekinuti borbu i otići kući kako bi požela još jednu ljetinu kukuruza). Mnoga majanska kraljevstva imala su tek između 25.000 i 50.000 stanovnika, nikada preko pola milijuna, u krugu od dva-tri dana hoda od kraljeve palače. (Još jednom, arheolozi se žestoko spore oko stvarnih brojki). S vrha hramova nekih majanskih kraljevstava mogli su se vidjeti hramovi najbližeg kraljevstva. Majanski gradovi ostali su mali (uglavnom površinom manji od četvornog kilometra), bez velikog broja stanovnika i velikih tržišta, kakvih je bilo u Teotihuacanu i Tenochtitlanu u Meksičkoj dolini ili u Chan-Chanu i Cuzcou u Peruu, te bez arheoloških dokaza da su skladištenje hrane i trgovina, kao u staroj Grčkoj i Mezopotamiji, bili pod kraljevom upravom.

* * *

A sada brz i intenzivan tečaj iz povijesti Maja. Zavičaj Maja dio je veće kulturne postojbine starih Indijanaca znane kao Mezoamerika, koja se protezala otprilike od središnjeg Meksika do Hondurasa i bila (zajedno s Andama u Južnoj Americi) jedan od dvaju centara inovacije u Novom svijetu prije dolaska Europljana. Maje su imali mnogo toga zajedničkoga s drugim društvima Mezoamerike i to ne samo po onome što su imali nego i po onome što nisu imali. Na primjer, na iznenađenje modernih zapadnjaka, čija se očekivanja zasnivaju na civilizacijama Staroga svijeta, mezoamerička društva nisu imala metalne alate, koloture i druge strojeve, kotače (osim ponegdje kao igračke), čamce s jedrima ni domaće životinje dovoljno velike da nose teret ili vuku plug. Sve te velike hramove Maje su izgradili kamenim i drvenim alatima te isključivo snagom ljudskih mišića.

Što se tiče sastavnih dijelova majanske civilizacije, Maje su mnoge od njih donijele s drugih mezoameričkih područja. Na primjer, mezoamerička poljoprivreda, gradovi i pismo najprije su se pojavili izvan same postojbine Maja, u dolinama i obalnim nizinama na zapadu i jugozapadu, gdje su kultivirani kukuruz, grah i tikve do 3000. godine pr.n.e. postali važan sastojak prehrane, gdje se lončarija pojavila oko 2500. godine pr.n.e., gdje su sela nastala najkasnije 1500. godine pr.n.e., olmečki gradovi do 1200. godine pr.n.e., gdje se pismo pojavilo među Zapotecima u Oaxaci oko ili nakon 600. godine pr.n.e., a prve države niknule oko 300. godine pr.n.e. I

dva odgovarajuća kalendara, sunčani kalendar s *365* dana i obredni kalendar s 260 dana, nastala su izvan postojbine Maja. Ostale elemente svoje civilizacije Maje su sami izmislili, usavršili ili preinačili.

U postojbini Maja, sela i lončarija pojavili su se oko ili nakon 1000. godine pr.n.e., čvrste građevine oko 500. godine pr.n.e., a pismo oko 400. godine pr.n.e. Sve što je očuvano od pisma starih Maja, ukupno petnaestak tisuća natpisa, zapisano je u kamenu ili lončariji i govori isključivo o kraljevima, plemićima i njihovim osvajanjima (slika 13). Pučani se uopće ne spominju. U vrijeme dolaska Španjolaca, Maje su još pisali knjige na papiru od kore presvučenim gipsom, a kako se ispostavilo, jedine četiri koje su izbjegle vatru biskupa Landa bile su rasprave o astronomiji i kalendar. I stari Maje imali su takve knjige od papira dobivenog od kore, često naslikane na lončariji, no od njih su u grobnicama preživjeli samo sagnjili ostaci.

Glasoviti majanski kalendar Veliki ciklus počinje 11. kolovoza 3114. pr.n.e. - baš kao što naš kalendar počinje 1. siječnja prve godine kršćanske ere. Znamo koliko nam znači taj nulti dan u kalendaru: to je pretpostavljeni početak godine kada se rodio Krist. I Maje su vjerojatno pridavali neku važnost svojem nultom danu, ali ne znamo kakvu. Prvi očuvani datum iz Velikog ciklusa je tek 197. godina n.e., a veže se uz podizanje spomenika u postojbini Maja, a prvi očuvani datum za područje izvan postojbine Maja jest 36. godina pr.n.e., što nam daje naslutiti da je nulti dan u Velikom ciklusu bio antedatiran na 11. kolovoza 3114. pr.n.e. dugo nakon tog dana; u to vrijeme nigdje u Novome svijetu nije postojalo pismo niti će ga biti u idućih 2500 godina.

Naš kalendar podijeljen je na dane, tjedne, mjesece, godine, desetljeća, stoljeća i tisućljeća; na primjer, dan 19. veljače 2003., kad sam napisao prvu verziju ovog poglavlja, znači devetnaesti dan drugog mjeseca treće godine prvog desetljeća prvog stoljeća trećeg tisućljeća od rođenja Krista. U majanskom Velikom ciklusu vrijeme se određuje u jedinicama poput dana *(kin),* 20 dana *(uinal),* 360 dana *(tun),* 7200 dana ili približno 20 godina *(katunu)* i 144.000 dana ili približno 400 godina *(baktun).* Cijela povijest Maja pada u 8., 9. i 10. baktun.

Takozvani klasični period majanske civilizacije počinje u 8. baktunu, oko 250. godine n.e., otkad potječu dokazi o prvim kraljevima i dinastijama. Među glifovima (pisanim znakovima) na majanskim

spomenicima, proučavatelji tog pisma prepoznali su par desetaka, od kojih je svaki bio koncentriran na vlastitom geografskom području i koji su, kako se sada vjeruje, približno označivali dinastije ili kraljevstva. Glifove sa svojim imenima i palače nisu imali samo majanski kraljevi nego i mnogi plemići. U majanskom društvu, kralj je ujedno bio vrhovni svećenik te je stoga bio dužan prisustvovati astronomskim i kalendarskim obredima i svojim prisustvom osigurati kišu i blagostanje. Temelji njegove natprirodne moći bile su pretpostavljene bliske veze s bogovima. To jest, vladao je prešutni *quid pro quo:* kralj je seljacima implicitno obećavao velike stvari, a oni su hranili njega i dvor kukuruzom i mesom divljači, održavali luksuzan životni stil i gradili palače. Vidjet ćemo da su kraljevi imali problema sa seljacima ako bi zavladala suša jer je to značilo da nije održao kraljevsko obećanje.

Od 250. godine n.e. nadalje, majansko stanovništvo (čiji je broj procijenjen prema arheološki potvrđenom broju nalazišta kuća), broj spomenika i građevina i broj datuma iz Velikog ciklusa na spomenicima i lončariji rasli su gotovo eksponencijalno, da bi brojčani vrhunac dosegnuli u 8. stoljeću n.e. Najveći spomenici podignuti su potkraj tog klasičnog razdoblja. Brojke svih triju pokazatelja složenog društva padale su kroz cijelo 9. stoljeće, sve do posljednjeg poznatog datuma iz Velikog ciklusa na bilo kojem spomeniku, iz 10. baktuna, godine 909. n.e. Taj pad broja stanovnika, građevina i datuma iz Velikog ciklusa predstavlja ono što zovemo slomom klasičnih Maja.

Kao primjer tog sloma, razmotrimo detaljnije malen, ali gusto izgrađen grad čije ruševine danas leže na zapadu Hondurasa, na nalazištu nazvanom Copan, o kojem je u dvije nedavno objavljene knjige pisao arheolog David Webster. Najbolja zemlja za poljoprivredu na području Copana leži uzduž riječne doline, a sastoji se od pet džepova ravne zemlje s plodnim naplavljenim tlom, vrlo male ukupne površine od samo 26 četvornih kilometara; najveći, Copanski džep, ima površinu od tek 13 četvornih kilometara. U predjelu oko Copana prevladavaju strmi brežuljak, a gotovo polovica brdske površine ima nagib veći od 16 posto (otprilike dvostruko više od najstrmijeg nagiba koji možete susresti na američkim autocestama). U odnosu na tlo u dolini, tlo na brdima nije toliko plodno, kiselije je i siromašnije fosfatima. Prinos kukuruza s polja na dnu doline danas je dva ili tri puta veći od prinosa na obroncima brežuljaka, gdje tlo

brzo erodira, a u deset godina zemljoradnje produktivnost opadne za tri četvrtine.

Sudeći po broju nalazišta kuća, broj stanovnika copanske doline vrtoglavo je rastao od 5. stoljeća sve do vrhunca u razdoblju od 750. do 900. godine n.e. kad je, prema procjenama, ondje živjelo 27.000 ljudi. Pisana povijest Maja u Copanu počinje godine koja prema datumu iz Velikog ciklusa odgovara 426. godini n.e., kad se prema mladim spomenicima primjećuje dolazak neke osobe povezane s plemićima u Tikalu i Teotihuacanu. Veličanstvene spomenike u slavu kraljeva masovno su gradili između 650. i 750. godine n.e. Nakon 700. godine n.e. u građenje se više nisu upuštali samo kraljevi nego i plemići koji su počeli podizati vlastite palače, kojih je do 800. godine bilo dvadesetak, a za jednu se zna da se sastojala od 50 zgrada u kojima je bilo mjesta za otprilike 250 ljudi. Svi ti plemići i njihovi dvorovi sigurno su dodatno opteretili seljaka, uz ono što mu je na leđa natovario kralj sa svojim dvorom. Posljednje velike građevine u Copanu podignute su oko 800. godine n.e., a posljednji datum iz Velikog ciklusa na nedovršenom oltaru, koji možda nosi kraljevo ime, potječe iz 822. godine n.e.

Arheološka istraživanja različitih vrsta prebivališta u copanskoj dolini pokazuju da su bila naseljena pravilnim slijedom. Prva obrađena površina bio je veliki Copanski džep u dolini rijeke, nakon čega su zaposjednuta i ostala četiri džepa u nizini. Za to je vrijeme broj stanovnika rastao, ali ljudi još nisu bili zaposjeli brda. Naraslo se stanovništvo stoga zasigurno prehranjivalo jačanjem proizvodnje u nizinskim džepovima, što su postizali kraćim ostavljanjem zemlje na ugaru, dvostrukim žetvama, a moguće i mjestimičnim navodnjavanjem.

Ljudi su najkasnije 650. godine n.e. počeli naseljavati padine brda, ali su te brdske lokacije obrađivali samo stotinjak godina. U odnosu na ukupno copansko stanovništvo, stanovnika u brdima bilo je u jednom trenutku 41 posto, da bi brojka počela padati sve dok se stanovništvo nije opet koncentriralo u džepovima u dolini. Zašto se stanovništvo povuklo s brda? Iskapanje temelja na dnu doline pokazalo je da ih je tijekom 8. stoljeća prekrio talog, što znači da su padine brda počele erodirati, a vjerojatno je i voda s njih isprala hranjive tvari. Kiša i vjetar nanosili su ta kisela, neplodna tla na plodnija tla u dolini i tako im umanjili poljoprivredne prinose. Brzo napuštanje obronaka u davno vrijeme podudara se sa

saznanjima modernih Maja da su polja u brdima slabo plodna i da im se tla brzo iscrpe.

Jasno je zašto je došlo do erozije brdskih padina: posječene su šume koje su ih prije prekrivale i štitile njihova tla. Obrađeni uzorci peludi pokazuju da su s vremenom do kraja posječene borove šume kojima su prvobitno bili prekriveni viši dijelovi brdskih padina. Izračuni upućuju da je većina posječenih borova spaljena kao gorivo dok je ostatak iskorišten za gradnju ili izradu žbuke. Na drugim nalazištima Maja iz pretklasične ere, gdje Maje nisu štedjeli na žbuci kojom su u debelim slojevima oblagali građevine, moguće je da je proizvodnja žbuke bila glavni uzrok sječe šuma. Zbog sječe šuma nije se samo nagomilao talog u dolini, a stanovnici ostali bez drva nego su možda na dnu doline uzrokovale i "suše izazvane ljudskom rukom" jer su šume iznimno važne za kruženje vode, s obzirom da posljedica značajne sječe šuma obično bude manja količina oborina.

Stručnjaci su proučili stotine kostura otkrivenih na arheološkim nalazištima u Copanu tražeći na njima znakove bolesti i pothranjenosti, poput poroznih kostiju i linija opterećenja u zubima. Ti znakovi pokazuju da se od 650. do 850. godine n.e. pogoršalo zdravlje stanovnika Copana, kako elite tako i puka, premda su pučani ipak bili lošijega zdravlja.

Prisjetite se da je stanovništvo Copana vrtoglavo raslo dok je trajalo naseljavanje brežuljaka. Kad su ljudi kasnije napustili sva ta brdska polja, teret prehranjivanja viška stanovništva koje je prije ovisilo o brdima, pao je na zemlju u dnu doline, a sve više i više ljudi natjecalo se je za hranu uzgojenu na onih 26 četvornih kilometara riječne nizine. Zato su se zemljoradnici među sobom zasigurno sukobljavali oko najbolje, ili oko bilo kakve zemlje, baš kao u modernoj Ruandi (Poglavlje 10). Kako copanski kralj nije ispunjavao obećanja o kiši i blagostanju, koja je davao u zamjenu za moć i luksuz na koja je polagao pravo, po svemu sudeći bio je žrtveno janje za tu propast poljoprivrede. Možda zato posljednji podatak o copanskim kraljevima potječe iz 822. godine n.e. (onog posljednjeg datuma u Velikom ciklusu koji se odnosi na Copan) i možda je zato oko 850. godine n.e. spaljena kraljevska palača. No s obzirom da se neka luksuzna roba i dalje proizvodila, možemo zaključiti da su neki plemići uspjeli sačuvati svoj životni stil i nakon pada kralja pa sve negdje do 975. godine n.e.

Sudeći prema komadićima opsidijana kojima je moguće odrediti starost, ukupan broj stanovnika Copana smanjivao se postupno u odnosu na

brzinu kojom su nestala obilježja copanskih kraljeva i plemića. Prema procjenama, ondje je 950. godine n.e. još živjelo petnaestak tisuća ili 54 posto od rekordne brojke od 27.000 ljudi. I to se stanovništvo nastavilo smanjivati, a do otprilike 1250. godine ljudima u copanskoj dolini više nije bilo traga. Nakon nekog vremena ponovno se pojavljuje pelud sa šumskih stabala, što je samo po sebi dokaz da u dolini više nije bilo ni žive duše te da su se šume najzad mogle početi oporavljati.

* * *

Općenit prikaz povijesti Maja što sam upravo iznio, a osobito primjer povijesti Copana, razjašnjavaju zašto govorimo o "slomu Maja". No priča se zapleće i to zbog barem pet razloga.

Prvo, nije se zbio samo taj golemi slom klasičnih Maja nego su se prije njega na nekim lokacijama dogodila najmanje dva manja sloma, jedan oko 150. godine n.e., kad je propao El Mirador i još neki majanski gradovi (takozvani pretklasični slom), a drugi (takozvani majanski hijat) krajem 6. i početkom 7. stoljeća, u razdoblju kad na temeljito proučenom nalazištu Tikal nije podignut nijedan spomenik. Bilo je i nekih postklasičnih slomova i to na područjima čije je stanovništvo preživjelo klasični slom ili se nakon njega povećalo - takav je bio pad Chichen Itza oko 1250. i Majapana oko 1450. godine.

Drugo, slom klasičnih Maja očito nije bio potpun jer je Španjolce dočekalo i protiv njih se borilo stotine tisuća Maja - kudikamo manje nego što ih je bilo na vrhuncu klasičnog razdoblja, ali se i dalje radilo o kudikamo više ljudi nego u drugim davnim društvima koja u ovoj knjizi detaljno pretresamo. Ti preživjeli ljudi bili su koncentrirani na područjima sa stabilnom vodoopskrbom, osobito na sjeveru s cenotesima, u obalnim nizinama s bunarima, u blizini južnog jezera te duž rijeka i laguna na nižim uzvisinama. No iz nekadašnjeg srca postojbine Maja, s juga, stanovništvo je gotovo u cijelosti nestalo.

Treće, slom stanovništva (kako se vidi prema brojnosti nalazišta kuća i alata od opsidijana) bio je u nekim slučajevima mnogo sporiji od tempa kojim su se prorjedivali datumi u Velikom ciklusu, što sam već spomenuo za Copan. Institucija kralja i Veliki ciklus bili su prve žrtve sloma klasičnih Maja.

Četvrto, iza mnogih prividnih slomova gradova krilo se, ustvari, puko "kruženje moći": to jest, određeni su gradovi zadobili veću moć, zatim su

propali ili pokoreni pa su se zatim opet uzdigli i pokorili susjede, bez procjena broja stanovnika. Na primjer, godine 562. suparnički Caracol i Calakmul porazili su Tikal, a tikalskog kralja zarobili su i ubili. No Tikal je zatim iznova postupno jačao i na koncu osvojio svoje suparnike 695. godine, davno prije no što je zajedno s mnogim drugim majanskim gradovima propao u klasičnom slomu (posljednji tikalski spomenici potječu iz 869. godine n.e.). Isto tako, moć Copana rasla je sve dok 738. godine stanovnici suparničkog grada Quirigue nisu zarobili i ubili copanskog kralja Waxaklahuuna Ub'aaha K'awila (kojeg ljubitelji Maja danas znaju kao kralja "18 zečeva", kako glasi nezaboravan prijevod njegova imena), ali Copan je zatim u idućih pola stoljeća cvjetao pod upravom kraljeva koji su imali više sreće.

Na koncu, gradovi u raznim dijelovima postojbine Maja nisu se uspinjali i padali istom putanjom. Na primjer, regija Puuc na sjeverozapadu poluotoka Yucatan bila je godine 700. gotovo pusta, poslije 750. dok su gradovi na jugu propadali doživjela je eksploziju stanovništva, najviše stanovnika imala je između 900. i 925., da bi se zatim i sama slomila između 950. i 1000. godine. El Mirador, golemo nalazište u srcu majanskog zavičaja s jednom od najvećih piramida na svijetu, naseljen je 200. pr.n.e., a napušten oko 150. godine n.e., davno prije uspona Copana. Chichen Itza na sjeveru poluotoka nastao je poslije 850. godine n.e., bio glavno središte sjevera oko 1000. godine, ali je oko 1250. razoren u građanskom ratu.

Neki se arheolozi usredotočuju samo na tih pet komplikacija i ne žele uopće priznati da je došlo do sloma klasičnih Maja. Međutim, pri tome previđaju očite činjenice koje vape za objašnjenjem: poslije 800. godine nestalo je između 90 i 99 posto majanskog stanovništva, osobito u nekad najgušće naseljenom području južnih nizina, nestali su kraljevi, kalendari vezani uz Veliki ciklus te druge složene političke i kulturne institucije. Zato govorimo o slomu klasičnih Maja, slomu i stanovništva i kulture, koji je potrebno razjasniti.

* * *

Moramo opširnije razmotriti još dvije pojave, čiji sam doprinos slomovima Maja dosad samo spomenuo: ratovanje i sušu.

Arheolozi su dugo vjerovali da su stari Maje bili pitom i miroljubiv narod. Sada znamo da su Maje ratovali žestoko, kronično i nerješivo jer nijedna majanska kneževina zbog spomenutih poteškoća s opskrbom

hranom i transportom nije mogla ujediniti cijelu regiju u carstvo, onako kako su Azteci i Inke ujedinili središnji Meksiko odnosno Ande. Prema dosadašnjim arheološkim saznanjima, ratovi su bili sve žešći i češći ususret trenutku klasičnog sloma. Dokaze o tome donose nam različita otkrića iz posljednjih 55 godina: arheološka iskapanja golemih obrambenih zidova koji su okruživali mnoga majanska nalazišta; živopisni prikazi ratovanja i zarobljenika na kamenim spomenicima, vazama (slika 14) i čuvenim oslikanim muralima što su 1946. otkriveni u Bonampaku; dešifrirani dijelovi majanskog pisma, a kako se pokazalo, uglavnom se radilo o pohvalnim natpisima o kraljevima i njihovim osvajanjima. Majanski kraljevi nastojali su u borbi jedan drugoga zarobiti, a jedan od nesretnih gubitnika bio je copanski kralj 18 zečeva. Zarobljenike su mučili na vrlo neugodne načine koje otvoreno prikazuju na spomenicima i muralima (na primjer, izvlačenjem prstiju iz zgloba, čupanjem zubi, odsijecanjem donje čeljusti, podrezivanjem usne i vrhova prstiju, čupanjem noktiju i probijanjem usne čavlićima), što je svoj vrhunac (u nekom trenutku za nekoliko godina) dosegnulo u žrtvovanju zarobljenika na druge, jednako neugodne načine (na primjer, savili bi zarobljenika u loptu tako što bi mu ruke vezali za noge, a zatim ga valjali niz strme kamene stepenice hrama).

Ratovanje u Maja sastojalo se od nekoliko temeljito dokumentiranih vrsta nasilja: ratova između zasebnih kraljevstava; pokušaja gradova unutar nekog kraljevstva da se otcijepe dizanjem pobune protiv glavnoga grada; građanskih ratova do kojih je dolazilo zbog čestih nasilnih pokušaja tobožnjih kraljeva da preotmu prijestolje. Sve te vrste nasilja opisane su ili prikazane na spomenicima jer su u njima sudjelovali kraljevi i plemići. Ono što nisu opisivali jer im se činilo nedostojnim, premda se vjerojatno još češće zbivalo, bile su borbe pučana oko zemlje, uzrokovane time što je stanovništvo postalo prebrojno, a zemlje je bilo sve manje.

Druga pojava važna za razumijevanje slomova Maja opetovane su suše, što su osobito dobro proučili Mark Brenner, David Hodell, pokojni Edward Deevey i njihovi kolege sa sveučilišta Florida, a o čemu govori Richardson Gill u nedavno objavljenoj knjizi. Geološke naslage, bušenjem izvađene iz sedimentnih slojeva s dna jezera u postojbini Maja omogućuju mnoga mjerenja na osnovi kojih možemo zaključivati o sušama i promjenama u okolišu. Na primjer, sadra (drugim imenom kalcijev sulfat) taloži se u jezeru kad, za vrijeme suše, jezerska voda zbog isparavanja postane koncentrirana. Tijekom suše koncentrira se i voda koja sadrži teški

oblik kisika poznat kao izotop kisika-18 dok voda koja sadrži lakši izotop kisika-16 ispari. Jezerski mekušci i rakovi apsorbiraju kisik i pohranjuju ga u ljušture i oklope koji ostaju očuvani u jezerskom talogu i čekaju da ih, dugo nakon što su uginuli, klimatolozi analiziraju i potraže u njima te izotope kisika. Obradom sloja taloga radioaktivnim ugljikom utvrđuje se približna godina kad su prevladavali sušni ili kišni uvjeti koje smo utvrdili mjerenjem sadre i izotopa kisika. Iz istih jezerskih geoloških naslaga palinolozi dobivaju informacije o sječi šuma (koja se javlja kao smanjenje peludi sa šumskih stabala na račun porasta peludi trava), a i o eroziji tla (koja se javlja kao gust nanos ilovače i minerala iz ispranog tla).

Na temelju tih proučavanja slojeva jezerskog taloga obrađenih radioaktivnim ugljikom, klimatolozi i paleoekolozi zaključuju da je postojbina Maja bila relativno vlažna negdje od 5500. do 500. godine pr.n.e. Sljedeće razdoblje, od 475. do 250. godine pr.n.e., neposredno prije uspona civilizacije pretklasičnih Maja, bilo je suho. Pretklasičnom usponu možda jest pripomogao povratak vlažnijeg vremena poslije 250. godine pr.n.e., ali je, s druge strane, pretklasični slom u El Miradoru i drugim mjestima sigurno imao veze sa sušom koja je trajala od 125. do 250. godine n.e. Nakon tog sloma nastavilo se vlažnije vrijeme kao i gradnja gradova klasičnih Maja, privremeno prekinuta zbog suše koja je zavladala oko 600. godine n.e., što odgovara propasti Tikala i nekih drugih nalazišta. Na koncu, oko 760. godine n.e., u majanskoj postojbini počela je najgora suša u posljednjih 7000 godina, koja je na vrhuncu bila oko 800. godine n.e., a mogla je i nije morala biti povezana s klasičnim slomom.

Pomnom analizom učestalosti suša u postojbini Maja uočava se da su se obično vraćale u intervalima od oko 208 godina. Moguće je da su ti ciklusi suša posljedica malih promjena u sunčevom zračenju, a na području Maja možda su bile oštrije zato što se gradijent oborina na Yucatanu (sušnijeg na sjeveru, vlažnijeg na jugu) mijenja u smjeru juga. Može se pretpostaviti da te promjene u sunčevom zračenju nisu pogađale samo postojbinu Maja nego, u različitoj mjeri, cijeli svijet. Zapravo, klimatolozi su zamijetili da su se čuveni slomovi nekih drugih prapovijesnih civilizacija, daleko od područja Maja, vjerojatno poklopili s vrhuncima tih sušnih ciklusa, poput sloma prvog svjetskog carstva (Akadijskog carstva u Mezopotamiji) oko 2170. godine pr.n.e., sloma civilizacije Močika IV na peruanskoj obali oko 600. godine n.e. i sloma civilizacije Tiwanaku u Andama oko 1100. godine n.e.

U najnaivnijem obliku, hipoteza o suši kao jednom od pokretača klasičnog sloma sugerira da je jedna jedina suša oko 800. godine ravnomjerno pogodila cijelo područje i pokrenula istodoban pad svih najamskih središta. A ustvari, kako smo već vidjeli, klasični slom pogodio je različite centre u ponešto različito vrijeme u razdoblju od 760. do 910. godine dok su neki drugi centri ostali pošteđeni. Upravo su zato mnogi stručnjaci za Maje skeptični glede uloge suše.

No, pravi, oprezan klimatolog ne bi iznio hipotezu o suši u takvom neuvjerljivo pojednostavljenom obliku. Istančanija varijacija u količini oborina od jedne do druge godine može se izračunati iz sedimenata koji se skupe tijekom jedne godine, a rijeke ih nanose u oceanske slivove u blizini obale. Iz tih izračuna možemo zaključiti da je "velika suša" oko 800. godine n.e. zapravo imala četiri vrhunca od kojih prvi nije bio tako ozbiljan: dvije sušne godine oko 760., zatim još sušnije desetljeće negdje od 810. do 820. godine, tri sušnije godine oko 860. i šest sušnijih godina oko 910. godine n.e. Zanimljivo je da je Richardson Gill, na temelju najnovijih datuma na kamenim spomenicima u raznim velikim centrima Maja, zaključio da se datumi sloma razlikuju od lokacije do lokacije i dijele u tri skupine: oko 810., oko 860. i oko 910. godine, što odgovara datumima triju najžešćih suša. Ne bi uopće bilo čudno da su se, kad je već suša svake godine i na svakom pojedinom mjestu bila promjenjive žestine, zbog niza suša različiti centri Maja slomili međusobno različitih godina, a da su ostali pošteđeni oni centri koji su imali pouzdanu vodoopskrbu u obliku cenotsa, bunara i jezera.

* * *

Područje koje je najviše pogodio klasični slom bile su nizine na jugu, vjerojatno zbog dva već spomenuta razloga: radi se o području s najvećom gustoćom stanovništva, a moguće je da je imalo i najozbiljnije probleme s vodom jer leži previsoko iznad razine podzemnih voda da bi ljudi kad nije bilo kiše mogli crpiti vodu iz cenotsa ili bunara. Tijekom klasičnog sloma, južne nizine izgubile su više od 99 posto stanovništva. Na primjer, središnji Peten imao je na vrhuncu klasičnog razdoblja, prema različitim procjenama, između 3,000.000 i 14,000.000 stanovnika, ali u vrijeme dolaska Španjolaca bilo ih je samo tridesetak tisuća. Kad su Cortes i španjolska vojska 1524. i 1525. prošli kroz središnji Peten, zamalo su umrli od gladi jer nisu imali gdje nabaviti kukuruz: naišli su na tek pokoje selo. Cortes je prošao nekoliko kilometara dalje od ruševina velikih klasičnih gradova

Tikala i Palenque, ali nije ih vidio niti o njima čuo jer su bili obrasli u prašumu, a u okolici gotovo nitko nije živio.

Kako je nestalo to golemo stanovništvo od nekoliko milijuna ljudi? Isto smo se pitali i u vezi s nestankom (doduše manjeg) stanovništva Anasazi u kanjonu Chaco, u Poglavlju 4. Prema analogiji s onim što se zbilo s narodom Anasazi i kasnijim društvima Pueblo Indijanaca za vrijeme suša na američkom jugozapadu, zaključujemo da su neki ljudi iz južnih majanskih nizina preživjeli pobjegavši na područja sjevernog Yucatana bogata cenotsima ili bunarima, gdje je negdje u vrijeme sloma Maja došlo do brzog porasta stanovništva. Međutim, svi ti milijuni stanovnika južnih nizina koji su preživjeli i došli na sjever kao useljenici, baš kao ni tisuće anasazijskih izbjeglica koje su kao useljenike primili u preživjelim pueblima, nisu za sobom ostavili ni najmanji trag. Kao i na američkom jugozapadu u vrijeme suša, taj pad broja majanskog stanovništva može se, bez dvojbe, djelomično pripisati tome što su ljudi umirali od gladi ili žeđi ili se međusobno ubijali u borbama oko sve oskudnijih resursa. Dijelom se može pripisati i sporijem rastu stope rođenih ili stope preživljavanja djece tijekom mnogih desetljeća. To jest, udjela u depopulaciji vjerojatno je imala i viša stopa smrtnosti te niža stopa rođenih.

I u postojbini Maja kao i drugdje, prošlost je pouka za sadašnjost. Od vremena dolaska Španjolaca, stanovništvo središnjeg Petena još se smanjilo pa je 1714. brojilo otprilike 3000 ljudi, a sve zato što su ljudi umirali od bolesti i drugih razloga povezanih sa španjolskom okupacijom. Do 60-ih godina prošlog stoljeća, stanovništvo središnjeg Petena ponovno je naraslo, ali samo na 25.000 ljudi, što još uvijek nije ni jedan posto broja stanovnika s vrhunca klasičnih Maja. Poslije su, međutim, središnji Peten preplavili useljenici, prouzročili porast broja stanovnika kojih je 80-ih godina 20. stoljeća bilo 300.000 i najavili novu eru sječe šuma i erozije. Danas je polovica Petena opet bez šuma i uništenog okoliša. Između 1964. i 1989. posječena je četvrtina svih šuma u Hondurasu.

* * *

Kako bismo rezimirali slom klasičnih Maja, možemo otprilike utvrditi pet linija djelovanja. Priznajem, međutim, da se arheolozi koji proučavaju Maje i dalje žestoko spore, zato što razne linije djelovanja očito nisu bile jednako važne u svim dijelovima majanskih područja; zato što su detaljne arheološke studije provedene samo za neka majanska nalazišta; zato što ni

danas nije jasno zašto u najvećem dijelu samog središta postojbine Maja gotovo više i nema ljudi te zašto ga nisu iznova nastanili nakon sloma i kad su šume opet narasle.

I uz te ograničavajuće čimbenike, rekao bih da je jedna linija bila rast stanovništva koji je nadmašio dostupne resurse: dakle, dvojba slična onoj koju je 1798. predvidio Thomas Malthus i u kojoj su se danas našli Ruanda (Poglavlje 10), Haiti (Poglavlje 11) i drugi. Kako to jezgrovito kaže arheolog David Webster: "Previše poljodjelaca uzgajalo je previše kultura na prevelikom dijelu krajolika." Taj nerazmjer između stanovništva i resursa dodatno je zakomplicirala druga linija djelovanja: zbog sječe šuma i erozije obronaka smanjila se površina obradive zemlje u vrijeme kad je ljudima trebalo što više obradive zemlje, a situaciju su vjerojatno pogoršali antropogenična suša kao posljedica sječe šuma, iscrpljivanje hranjivih tvari u tlu i drugi problemi s tlom te borba s korovom na poljima.

Treća linija djelovanja bili su sve češći i žešći sukobi, s obzirom na to da se sve više i više ljudi borilo za sve oskudnije resurse. Ratovanje, Majama ionako svojstveno, doseglo je vrhunac neposredno prije sloma.

To ne čudi kad se prisjetimo da se najmanje 5,000.000 ljudi, vjerojatno i još mnogo više, naguralo na područje manje od države Colorado (260.013 četvornih kilometara). Zbog ratovanja je zasigurno bilo još manje zemlje pogodne za poljodjelstvo jer su između kneževina nastajali djelići ničije zemlje koju tada nije bilo sigurno obrađivati. Linija koja je stvari dovela do kritične točke bila je promjena klime. Suša u vrijeme klasičnog sloma nije bila prva suša koju su Maje preživjeli, ali je bila najžešća. Kad bi u prošlosti zavladale suše, još su postojali nenaseljeni dijelovi majanskog teritorija pa su se ljudi na lokaciji pogođenoj sušom mogli spasiti preseljenjem na drugu lokaciju. U vrijeme klasičnog sloma, međutim, teritorij je bio već popunjen, u okolici više nije bilo nenaseljene obradive zemlje na kojoj bi ljudi mogli početi iznova, a cjelokupno stanovništvo nije se moglo smjestiti na onih nekoliko područja koja su i dalje imala pouzdanu vodoopskrbu.

Kao petoj liniji djelovanja, moramo se zapitati zašto kraljevi i plemići nisu prepoznali i riješili te, prividno očite probleme koji su im nagrizali društvo. Pozornost im je očito bila usmjerena na vlastite kratkoročne interese poput bogaćenja, ratovanja, podizanja spomenika, međusobnog natjecanja i izvlačenja dovoljno hrane od seljaka da bi sve to mogli

provesti. Poput većine vođa kroz cijelu ljudsku povijest, majanski kraljevi i plemići nisu marili za dugoročne probleme, ako su ih uopće i zamjećivali. Na tu temu vratit ćemo se u Poglavlju 14.

Naposljetku, premda nam preostaje da razmotrimo još neka propala društva prije nego što se prebacimo na moderni svijet, sigurno su nam već upale u oči neke paralele između Maja i propalih društava o kojima smo govorili u Poglavljima 2-4. Kao i na Uskršnjem otoku, na Mangarevi i u plemenu Anasaza, zbog ekoloških i populacijskih problema, ratovi i građanski nemiri u Maja bili su sve češći. Kao i na Uskršnjem otoku i u kanjonu Chaco, i Maje su, kad su po brojnosti stanovništva dosegnuli vrhunac, naglo doživjeli politički i društveni slom. Baš kao što se na Uskršnjem otoku poljodjelstvo s vremenom proširilo s obalnih nizina na visoravni, a u Mimbresa s aluvijalnog tla na brda, i stanovnici Copana proširili su se s aluvijalnog tla na osjetljivije padine brežuljaka pa im se dogodilo da su morali prehranjivati veće stanovništvo onda kad je nagli procvat poljodjelstva na brežuljcima doživio propast. Kao što su glavari na Uskršnjem otoku podizali sve veće kipove, na koncu okrunjene i pukaima, i kao što se anasazij elita častila ogrlicama od 2000 tirkiznih zrna, i majanski kraljevi nastojali su jedan drugoga nadmašiti sve dojmljivijim hramovima, koje su oblagali sve debljim slojevima žbuke - što nas, pak, podsjeća na ekstravagantnu, napadnu potrošnju modernih američkih generalnih direktora. Naš popis uznemirujućih paralela upotpunjuje pasivnost glavara s Uskršnjeg otoka i majanskih kraljeva pred stvarnim, velikim opasnostima za njihova društva.

POGLAVLJE 6
Vikinški preludij i fuge

Eksperimenti na Atlantiku ■ Vikinška eksplozija ■ Autokataliza ■ Vikinška poljoprivreda ■ Željezo ■ Vikinški glavari ■ Vikinška religija ■ Orkneyski, Shetlandski i Farski otoci ■ Okoliš na Islandu ■ Povijest Islanda ■ Island u kontekstu ■ Vinland

Kad kinoposjetioci iz moje generacije čuju riječ "Vikinzi", pred očima im iskrsne poglavica Kirk Douglas, zvijezda nezaboravnog epskog filma "Vikinzi" iz 1958., kako odjeven u kožnatu košulju ukrašenu zakovicama predvodi svoje bradate barbare na putovanjima ispunjenim napadima, silovanjima i ubijanjem. I premda sam taj film gledao prije gotovo pola stoljeća, na spoju s djevojkom iz studentskih dana, još u mislima mogu odvrtjeti uvodni prizor u kojem vikinški ratnici ruše ulaz u dvorac čiji stanovnici ništa ne sluteći u njemu pijančuju, zatim vrište dok Vikinzi provaljuju i kolju ih, a Kirk Douglas moli svoju lijepu zarobljenicu Janet Leigh da mu poveća zadovoljstvo time što će mu se uzaludno pokušati oprijeti. U tim krvavim prizorima ima mnogo istine: Vikinzi su doista nekoliko stoljeća terorizirali srednjovjekovnu Europu. Uostalom, na njihovu jeziku (staronorveškom) riječ *vikingar* značila je "napadači".

No i drugi dijelovi priče o Vikinzima podjednako su romantični, a relevantniji za ovu knjigu. Osim toga što su bili zastrašujući gusari, Vikinzi su bili poljoprivrednici, trgovci, kolonizatori i prvi europski istraživači sjevernog Atlantika. Naseobine što su ih osnovali zadesila je posve različita sudbina. Vikinški naseljenici u kontinentalnoj Europi i na britanskim otocima s vremenom su se stopili s mjesnim stanovništvom i odigrali važnu ulogu u osnivanju nekoliko država-naroda, naročito Rusije, Engleske i Francuske. Kolonija Vinland, koja predstavlja prvi pokušaj Europljana da nasele Sjevernu Ameriku, brzo je bila napuštena; kolonija na Grenlandu, koja je 450 godina bila najudaljenija točka europskoga društva, na kraju je nestala; kolonija na Islandu stoljećima se borila sa siromaštvom i političkim poteškoćama, da bi se u posljednje vrijeme to društvo izdiglo kao jedno od najbogatijih na svijetu; kolonije na Orkneyskim, Shetlandskim i Farskim otocima opstale su bez većih poteškoća. Sve te vikinške kolonije potekle su iz istog pradjedovskog društva: posve je jasno da su njihove drukčije sudbine povezane s drukčijim okolišem u kojem su se naseljenici zatekli.

Širenje Vikinga na zapad preko sjevernog Atlantika nameće nam se tako kao poučan eksperiment u prirodi, baš kao i širenje Polinežana na istok preko Tihog oceana (karta na str. 214-215). U tom velikom eksperimentu u prirodi ugnježđen je Grenland kao još jedan, manji eksperiment: Vikinzi su ondje susreli druge ljude, Eskime, čija su se rješenja za probleme s grenlandskim okolišem uvelike razlikovala od onih vikinških. Kad je za pet stoljeća taj manji eksperiment okončan, grenlandski Vikinzi u potpunosti su nestali i bez borbe ostavili Grenland u rukama Eskima. Tragedija grenlandskih Norvežana (grenlandskih Skandinavaca) nosi stoga poruku nade: slom ljudskih društava nije neizbježan ni u nepogodnom okolišu: on ovisi o reakciji ljudi.

Slom vikinškog Grenlanda koji su pokrenuli problemi s okolišem i borbe na Islandu imaju mnogo sličnosti sa slomovima na Uskršnjem otoku, Mangarevi, kod Anasazi Indijanaca, Maja i u mnogim drugim predindustrijskim društvima, koje su također pokrenuli okolišni problemi. Međutim, imamo prednost pri shvaćanju sloma Grenlada i nevolje Islanda. Što se tiče grenlandske, a osobito islandske povijesti, postoje pisani prikazi iz tog vremena koji potječu od samih društava kao i od društava njihovih trgovinskih partnera - prikazi koji su razočaravajuće djelomični, ali i to je nešto kad znamo da uopće ne postoje zapisi očevidaca o onim ostalim predindustrijskim društvima. Anasazi su pomrli ili se raspršili, društvo od nekoliko preostalih stanovnika Uskršnjeg otoka transformiralo se pod utjecajem došljaka, ali većina modernih Islanđana izravni su potomci vikinških muškaraca i njihovih keltskih žena, prvih naseljenika Islanda. A pogotovo su to bila srednjovjekovna europska kršćanska društva, poput Islanda i Grenlanda, koja su se izravno razvila u moderna europska kršćanska društva. Zbog toga lakše shvaćamo ruševine crkava, očuvanu umjetnost i alate koje su iskopali arheolozi, dok u tumačenju arheoloških ostataka onih ostalih društava treba mnogo nagađati. Na primjer, kad sam stao u otvor u zapadnom zidu odlično očuvane kamene građevine podignute oko 1300. godine n.e. u Hvalseyu na Grenlandu, po analogiji s drugim kršćanskim crkvama znao sam da je i ta građevina kršćanska crkva i da je upravo ta crkva gotovo istovjetna replika one u Eidfjordu u Norveškoj te da je otvor u zapadnom zidu bio glavni ulaz kao i u ostalim kršćanskim crkvama (slika 15). Za razliku od toga, ne možemo se nadati da ćemo tako detaljno shvatiti značenje kamenih kipova na Uskršnjem otoku. Sudbine vikinškog Islanda i Grenlanda pričaju nam još zamršeniju, a time i poučniju

priču od sudbina koje su zadesile Uskršnji otok, susjede Mangareve, Anasazi i Maje. U njima je sudjelovalo svih pet skupina čimbenika o kojima sam govorio u uvodnom poglavlju. Vikinzi su uništili okoliš, trpjeli klimatske promjene, a na ishod su utjecale njihove reakcije i kulturne vrednote. Prvi i treći čimbenik bili su na djelu i u povijesti Uskršnjeg otoka i susjeda Mangareve, a sva tri bila su na djelu kod plemena Anasazi i Maja, ali je, k tome, i trgovina s drugim prijateljskim narodima bitno utjecalo na povijest Islanda i Grenlanda kao i na povijest mangarevanskih susjeda i Anasazi Indijanaca, dok se ne nalazimo u povijesti Uskršnjeg otoka i Maja. Na koncu, od svih tih društava samo je na vikinškom Grenlandu presudna bila upletenost neprijateljski nastrojenog drugog naroda (Eskima). Dakle, ako su povijesti Uskršnjeg otoka i mangarevanskih susjeda fuge u kojima se isprepleću dvije odnosno tri teme, kao u nekim fugama Johanna Sebastiana Bacha, islandske su nedaće onda četverostruka fuga, poput one snažne fuge kojom je umirući Bach želio dovršiti posljednju veliku skladbu, Umjetnost fuge. S propašću Grenlanda dobili smo, međutim, ono na što se ni Bach nije odvažio, apsolutnu peterostruku fugu. Zbog svega toga, vikinška društva bit će u ovom poglavlju te u sljedeća dva najdetaljnije predstavljen primjer u ovoj knjizi: ovo je ona druga i veća ovca u utrobi našeg udava.

* * *

Preludij islandskoj i grenlandskoj fugi bila je vikinška eksplozija koja je poslije 793. godine prasnula nad srednjovjekovnom Europom, od Irske i Baltika do Sredozemlja i Konstantinopola. Prisjetite se da su svi osnovni elementi srednjovjekovne europske civilizacije nastali u posljednjih 10.000 godina u Plodnom polumjesecu ili u njegovoj blizini, onom području jugozapadne Azije koje se u obliku polumjeseca proteže od Jordana na sjeveru do jugoistoka Turske, a zatim istočno do Irana. Iz tog je područja svijet dobio prve poljoprivredne kulture i domaće životinje, prijevoz na kotačima, umijeće obrade bakra, a zatim bronce i željeza, tu su nastali gradovi i velegradovi, glavarstva i kraljevstva te organizirane religije. Svi ti elementi postupno su se širili na Europu i preoblikovali je od jugoistoka prema sjeverozapadu, a sve je počelo kad je u Grčku iz Anatolije oko 7000. godine pr.n.e. došla poljoprivreda. Skandinavija, predio Europe najudaljeniji od Plodnog polumjeseca, bila je posljednji dio Europe koji se u tom valu transformirao jer je poljoprivreda onamo stigla tek oko 2500. godine pr.n.e. Bio je to i predio najudaljeniji od utjecaja rimske civilizacije: za razliku od područja moderne Njemačke, rimski trgovci nisu nikad došli

do Skandinavije niti je Skandinavija ikad graničila s Rimskim Carstvom. Zato je do srednjeg vijeka bila zabačeni zakutak Europe. Ipak, Skandinavija je imala dvije skupine prirodnih prednosti koje je samo trebalo početi iskorištavati: krzna sjevernih šumskih životinja, tuljanove kože i pčelinji vosak, koji su u ostalom dijelu Europe bili na cijeni kao luksuzna uvozna roba; (u Norveškoj kao u Grčkoj) veoma razvedenu obalu pa se morem putovalo moguće brže nego kopnom, a bogatstvo je čekalo one koji su znali razraditi metode plovidbe. Sve do srednjeg vijeka, Skandinavci su imali samo čamce na vesla bez jedara. Sredozemna tehnologija jedrenja došla je konačno do Skandinavije oko 600. godine n.e., u času kad je zbog zatopljenja klime i pojave usavršenih plugova porasla proizvodnja hrane, a broj stanovnika eksplodirao. Kako je Norveška uglavnom strma i planinska zemlja, samo 3 posto njezine površine moglo se iskoristiti za poljoprivredu, a ta se obradiva zemlja polako do 700. godine n.e. našla pod pritiskom sve brojnijeg stanovništva, naročito na zapadu Norveške. Mogućnosti za podizanje novih farmi u domovini bile su sve manje pa se sve veće skandinavsko stanovništvo počelo širiti na prekomorske teritorije. Kad su se kod njih pojavila jedra, Skandinavci su spremno konstruirali brze, lako pokretne brodove plitkoga gaza na jedra i vesla, idealne za prijevoz luksuzne izvozne robe kupcima u Europi i Britaniji koji su je željno iščekivali. Zahvaljujući tim brodovima prešli su ocean, ali i mogli pristati na svaki plitki žal ili odveslati daleko uz rijeku, a da nisu bili ograničeni na onih nekoliko dubokih luka.

No srednjovjekovnim Skandinavcima, kao i drugim moreplovcima povijesti, trgovina je utrla put za napade. Jednom kad bi skandinavski trgovci otkrili morske putove do bogatih naroda koji su krzna mogli platiti u zlatu i srebru, ambiciozna mlada braća tih trgovaca shvatila su da bi se istog tog zlata i srebra mogli domoći a da ne plate. Te brodove koji su služili za trgovinu mogli su usmjeriti istim morskim putovima tako da se nenadano pojave pred obalnim i riječnim gradovima, ali i pred onima dublje na kopnu uz rijeke. Skandinavci su postali Vikinzi, to jest napadači. U usporedbi s brodovima i mornarima drugdje u Europi, Vikinški brodovi i mornari bili su dovoljno brzi da su mogli pobjeći prije nego što ih dostignu sporiji brodovi mještana, a Europljani nisu nikad pokušali izvesti protunapad na domovine Vikinga i uništiti njihove baze. Današnje Norveška i Švedska tada još nisu bile ujedinjene pod samo jednim kraljem nego rascjepkane među vođama ili malim kraljevima koji su se živo željeli natjecati za prekomorski plijen

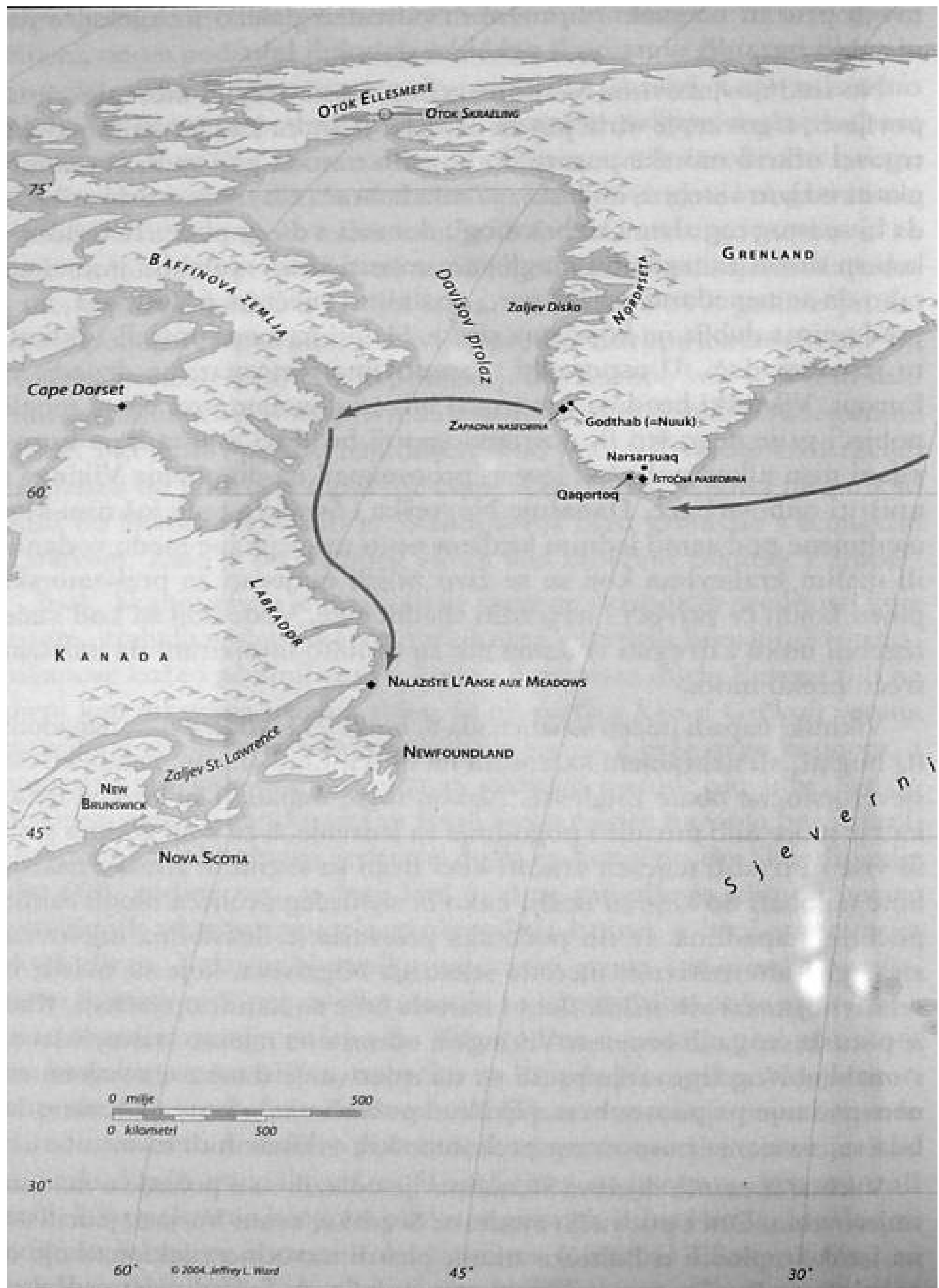
kojim će privući i nagraditi sljedbenike. Vode koji su kod kuće izgubili bitku s drugim vođama bili su osobito motivirani da iskušaju sreću preko mora.

Vikinški napadi počeli su iznenada 8. lipnja 793. godine n.e., napadom na bogati, ali nebranjeni samostan na otoku Lindisfarne, nedaleko od sjeveroistočne obale Engleske. Nakon toga, napadali su svakog ljeta, kad je more bilo mirnije i pogodnije za jedrenje, a za koju godinu nisu se više ni trudili najesen vraćati kući nego su sagradili zimske naseobine na obali do koje su došli, kako bi sljedećeg proljeća mogli ranije početi s napadima. Iz tih početaka proizašla je fleksibilna mješovita strategija alternativnih metoda stjecanja bogatstva, koje su ovisile o relativnoj snazi vikinških flota i naroda koje su kanili opljačkati. Kad je porasla snaga ili brojnost Vikinga u odnosu na mjesno stanovništvo, s miroljubivog trgovanja prešli su na utjerivanje danka u zamjenu za nenapadanje pa potom brzu pljačku i povlačenje, a kruna tih metoda bila su osvajanja i uspostava prekomorskih vikinških država.

Vikinzi iz raznih dijelova Skandinavije odlazili su u pohode u raznim smjerovima. Oni s područja moderne Švedske, zvani Varjazi, jedrili su na istok i uplovili u Baltičko more, plovili uzvodno rijekama koje u nj utječu iz Rusije, nastavili prema jugu gdje su došli do izvora Volge i drugih rijeka koje utječu u Crno more i Kaspijsko jezero, trgovali s bogatim Bizantskim Carstvom i utemeljili kneževinu u Kijevu koja je postala prethodnica moderne ruske države. Vikinzi iz moderne Danske jedrili su na zapad do obale sjeverozapadne Europe i istočne obale Engleske, našli put do Rajne i Loire, naselili se na njihovim ušćima te u Normandiji i Bretanji, osnovali u istočnoj Engleskoj područje pod danskim zakonima, takozvani Danelaw, a u Francuskoj normandsko vojvodstvo i zaobišli atlantsku obalu Španjolske kako bi kroz Gibraltarski tjesnac uplovili u Sredozemlje i napali Italiju. Vikinzi iz moderne Norveške jedrili su do Irske te sjeverne i zapadne obale Britanije i utemeljili veliki trgovački centar u Dublinu. U svakom kraju Europe Vikinzi su se naseljavali, ženili mještankama i postupno asimilirali s mjesnim stanovništvom, što je dovelo do toga da su skandinavski jezici i svojstvene skandinavske naseobine s vremenom nestali izvan same Skandinavije. Švedski Vikinzi stopili su se s ruskim stanovništvom, danski s engleskim, dok su Vikinzi koji su se naselili u Normandiji s vremenom napustili norveški jezik i počeli govoriti francuski. U tom procesu asimilacije, prihvaćene su i skandinavske riječi i skandinavski geni. Na

primjer, skandinavski osvajači zadužili su moderni engleski riječima "awkward", "die", "egg", "skirt" (nespretan, nezgodan, umrijeti, jaje, suknja) i još desecima drugih svakidašnjih riječi.

Tijekom tih putovanja do naseljenih europskih zemalja mnoge vikinške brodove vjetar je otpuhao s rute, u sjeverni dio Atlantskog oceana gdje u doba tople klime nije bilo santi leda koje su kasnije zapriječile plovidbu brodova, a zbog kojih svoju sudbinu nisu mogle izbjeći ni kolonije na Grenlandu ni Titanic. Brodovi koji su skrenuli s kursa pritom su otkrili i naselili druge zemlje za koje dotad nisu znali ni Europljani ni drugi narodi: nenaseljene Farske otoke malo poslije 800. godine n.e. i Island oko 870. godine; oko 980. godine Grenland naseljen samo daleko na sjeveru, a nastanjivali su ga indijanski prethodnici Eskima - narod Dorset; 1000. godine Vinland, istraživačku zonu koja je obuhvaćala Newfoundland, zaljev St. Lawrence, a vjerojatno i neka druga obalna područja na sjeveroistoku Sjeverne Amerike, koja su vrvjela Indijancima zbog kojih su Vikinzi za samo deset godina morali odande otići.



Otok Ellesmere
Otok Skraeling
75°
Baffinova zemlja
Davisov prolaz
Grenland
Nordrseta
Zaljev Disko
Cape Dorset
Zapadna naseobina
Godthab (=Nuuk)
Narsarsuaq
Istočna naseobina
Qaqortoq
60°
Labrador
Kanada
Nalazište L'Anse aux Meadows
Newfoundland
Zaljev St. Lawrence
New Brunswick
45°
Nova Scotia
Sjeverni
0 milje 500
0 kilometri 500
30°
60°
© 2004, Jeffrey L. Ward
45°
30°


—Vikinška ekspanzija—
Island
Farski otoci
Shetlandski otoci
Trondheim
Norveška
Bergen
Vikinška ekspanzija
Otoci Orkney
Švedska
Otok Lindisfarne
Danska
Baltičko more
Atlantik
Irska
Britanija
Bretanja
Normandija
Seine
Loire
Europa
Sredozemno more
Afrika
15°
0°
15°

Vikinški su napadi na Europu slabljeli su jer su ih mete u Europi malo-pomalo počele očekivati i naučile se od njih braniti, moć engleskog i francuskog kralja i njemačkog cara je porasla, a norveški je kralj svojom sve većom moći počeo zauzdavati to neobuzdano leglo pljačkaških vođa i kanalizirati njihove pothvate u pothvate ugledne trgovačke države. Na europskom kontinentu, Franci su 857. istjerali Vikinge sa Seine, 891. godine ostvarili važnu pobjedu u bitci za Louvain u današnjoj Belgiji i 939. godine ih izbacili iz Bretanje. Na britanskim otocima Vikinge su 902. istjerali iz Dublina, a njihovo se kraljevstvo u Engleskoj, Danelaw, raspalo 954., premda su ga, nakon daljnjih napada, opet uspostavili između 980. i 1016. godine. I godinu 1066., glasovitu po bici kod Hastingsa, kad je William Osvajač (William od Normandije) poveo potomke nekadašnjih vikinških frankofonih napadača u osvajanje Engleske, možemo shvatiti kao kraj vikinških napada. William je 14. listopada pobijedio engleskog kralja Harolda kod Hastingsa na jugoistočnoj obali Engleske samo zato što su Harold i njegovi vojnici bili iscrpljeni. Najprije su 25. rujna porazili posljednju vikinšku napadačku vojsku i ubili njihova kralja kod Stamford Bridgea u središnjoj Engleskoj, a potom u manje od tri tjedna promarširali 350 kilometara na jug. Nakon toga, skandinavska kraljevstva razvila su se u normalne države koje su trgovale s ostalim europskim državama i nisu više neprekidno napadale nego su se samo povremeno odavale ratovanju. Srednjovjekovna Norveška nije postala poznata po zastrašujućim napadačima nego po izvozu sušenog bakalara.

* * *

S obzirom na povijest koju sam upravo izložio, kako objašnjavamo zašto su Vikinzi napustili domovine da bi život riskirali u borbi ili u tako teškom okolišu poput Grenlanda? Tisućljećima su ostajali u Skandinaviji i puštali ostatak Europe na miru pa zašto je onda njihovo širenje išlo tako brzo da je vrhunac doseglo nakon 793., a zatim se potpuno zaustavilo za manje od tri stoljeća? Kao i kod svake druge ekspanzije u povijesti, pitamo se je li ju potaknula "potisna" (populacijski pritisak i loše prilike kod kuće) ili "privlačna sila" (dobre prilike i prazna područja na prekomorskim teritorijima koja je trebalo naseliti) ili obje. Mnoge valove širenja pokreću potisak i privlačenje u kombinaciji, što je vrijedilo i za Vikinge: potisak im je donio porast stanovništva i učvršćivanje kraljevske moći kod kuće, a privukle su ih nenaseljene nove zemlje koje je trebalo nastaniti te naseljene, ali nebranjene bogate prekomorske zemlje koje je trebalo opljačkati. Slično

je bilo s useljavanjem Europljana u Sjevernu Ameriku, koje je u 19. i početkom 20. stoljeća dosegnulo vrhunac zbog iste kombinacije potiska i privlačenja: porast stanovništva, glad i politička represija u Europi potaknuli su useljenike da napuste domovinu, a privukle su ih gotovo neograničene površine obradive zemlje i dobre gospodarske prilike u Sjedinjenim Državama i Kanadi.

Što se tiče razloga zašto je zbroj potisnih i privlačnih sila poslije 793. naglo zadobio na poželjnosti, a zatim tako brzo izgubio svaku draž do 1066. godine, vikinška je ekspanzija dobar primjer onoga što se naziva procesom autokatalize. U kemiji termin kataliza označava ubrzanje kemijske reakcije dodavanjem jednog sastojka, na primjer enzima. U nekim kemijskim reakcijama nastaje proizvod koji se također ponaša kao katalizator pa se reakcija ubrza sama od sebe, otpusti još proizvoda, on katalizira i dodatno ubrza reakciju, čime u njoj nastaje još više proizvoda koji reakciju još više ubrzaju. Takva lančana reakcija naziva se autokatalitičkom, a najbolji primjer je eksplozija atomske bombe, kad neutroni u kritičnoj masi urana cijepaju uranske jezgre kako bi otpustili energiju, ali i nove neutrone koji cijepaju još više jezgri.

Jednako tako, u autokatalitičkom širenju ljudskog stanovništva, neke početne prednosti koje ljudi steknu (poput onih tehnoloških) donesu im dobit ili otkrića, što, zauzvrat, potakne još više ljudi da se bace u potragu za dobiti i otkrićima, što potom rezultira još većom dobiti i otkrićima, a to pak potakne još više ljudi da se otisnu od kuće dok ne ispune sva dostupna područja koristeći se stečenim prednostima, a u tom trenutku autokatalitičko širenje više ne katalizira samo sebe i gubi dah. Dva točno određena događaja izazvala su vikinšku lančanu reakciju: napad na samostan Linidisfarne 793. u kojem su došli do bogatog plijena, što je idućih godina poticalo napade koji su donosili samo još više plijena; otkriće nenaseljenih Farskih otoka pogodnih za uzgoj ovaca, što je dovelo do otkrića većeg i udaljenijeg Islanda, a zatim još većeg i još daljeg Grenlanda. Vikinzi koji su se vraćali kući s plijenom ili s vijestima o otocima zrelima za naseljavanje raspirili su maštu drugim Vikinzima, koji su se otisnuli u potragu za još više plijena i novim praznim otocima. Osim širenja Vikinga, jedan od primjera autokatalitičkog širenja jest širenje polinezijskih predaka na istok preko Tihog oceana, koje je počelo oko 1200. godine pr.n.e. te širenje Portugalaca i Španjolaca diljem svijeta, koje je počelo u 15. stoljeću, a pogotovo poslije 1492. i Kolumbovog "otkrića" Novog svijeta.

Kao i u slučaju ekspanzije Polinežana, Portugalaca i Španjolaca, i ekspanzija Vikinga počela je jenjavati kad su sva područja do kojih se lako dolazilo brodovima već bila napadnuta ili naseljena i kad su utihnule priče Vikinga o nenaseljenim prekomorskim zemljama ili o onima koje je lako napasti, što su dotad pričali nakon povratka kući. Baš kao što su dva točno određena događaja izazvala vikinšku lančanu reakciju, druga dva događaja simbolički pokazuju što ju je ugušilo. Jedan događaj bila je bitka kod Stamford Bridgea 1066., kojom je otpočeo dugi niz vikinških poraza jasno pokazujući svu uzaludnost daljnjih napada. Drugi je bio prisilni odlazak Vikinga iz najudaljenije kolonije, Vinlanda, oko 1000. godine, samo deset godina nakon njezina otkrića. U dvije očuvane norveške sage u kojima se opisuje Vinland, izričito se navodi da su ga napustili zbog borbi s gusto naseljenim indijanskim stanovništvom, kojeg je bilo previše da bi ga pobijedila šačica Vikinga, koliko ih je u ta vremena moglo brodovima prijeći Atlantski ocean. Kako su Farski otoci, Island i Grenland već bili puni vikinških naseljenika, Vinland neopisivo opasan, a nenaseljene otoke u Atlantiku više nisu otkrivali, Vikinzi su shvatili da za pionire, koji stavljaju život na kocku na olujnom sjeveru Atlantika, ondje više nema nikakvih bogatstava.

* * *

Kad useljenici iz prekomorskih zemalja koloniziraju novu domovinu, u način života koji ondje uspostave obično unesu obilježja načina života kakvim su živjeli u pradomovini - "kulturni kapital" znanja, uvjerenja, metoda preživljavanja i organizacije društva koji su stekli u bivšoj domovini. To osobito vrijedi onda kad, kao u slučaju Vikinga, zauzmu zemlju koja je prvobitno ili nenaseljena ili naseljena ljudima s kojima kolonizatori gotovo i nemaju doticaja. I u današnjim Sjedinjenim Državama, gdje se novi useljenici moraju nositi s neusporedivo brojnijim već udomaćenim američkim stanovništvom, svaka skupina useljenika i dalje zadržava mnoga vlastita razlikovna obilježja. Na primjer, u mojem gradu Los Angelesu nedavno useljene etničke skupine kao što su Vijetnamci, Iranci, Meksikanci i Etiopljani uvelike se među sobom razlikuju po kulturnim vrednotama, razini obrazovanja, radnim mjestima i bogatstvu. Neke ovdašnje skupine iseljenika se teže, a neke lakše prilagodavaju američkom društvu, što dijelom ovisi i o načinu života koji su donijele sa sobom.

Tako je bilo i s Vikinzima. Useljenici su društva stvorena na sjevernom Atlantiku uredili po uzoru na kontinentalna vikinška društva iz kojih su otišli. To nasljeđe kulturne povijesti bilo je osobito važno za područje poljoprivrede, proizvodnje željeza, klasnog ustroja i religije.

Dok mi Vikinge doživljavamo kao napadače i moreplovce, oni su sebe doživljavali kao poljoprivrednike. One životinje i poljoprivredne kulture koje su dobro uspijevale u južnoj Norveškoj postale su važna okolnost u povijesti prekomorskih Vikinga, ne samo zato što su vikinški naseljenici baš do tih vrsta mogli doći i ponijeti ih sa sobom na Island i Grenland već i zato što su baš one bile sastavni dio njihovih društvenih vrednota. Ne uživaju sve vrste hrane i svi načini života isti status među različitim narodima: na primjer, u poretku vrednota stočara sa zapada Sjedinjenih Država stoka je bila na viskom mjestu, ali zato su koze bile vrlo nisko. Problemi nastaju kad se pokaže da poljoprivredne metode iz pradomovine nisu prikladne u novoj domovini. Australce, na primjer, danas muči pitanje jesu li ovce koje su donijeli sa sobom iz Britanije uistinu donijele više štete nego koristi australskom okolišu. Kao što ćemo vidjeti, sličan raskorak između onoga što je prikladno u novoj i staroj okolini imao je teške posljedice za Grenland.

U hladnom norveškom podneblju stoka je uspijevala bolje od poljoprivrednih kultura. Obuhvaćala je istih pet vrsta koje su tisućama godina bile osnova za proizvodnju hrane u Plodnom polumjesecu i Europi: krave, ovce, koze, svinje i konje. Od tih vrsta, najviši status kod Vikinga imale su svinje, koje su uzgajali zbog mesa, zatim krave, koje su držali zbog mliječnih proizvoda poput sira, te konji, koji su služili za prijevoz i prestiž. U staronorveškim sagama, svinjetina je bila ono meso kojim su se ratnici norveškog boga rata Odina nakon smrti svakodnevno gostili u Valhalli. Mnogo manje prestižne, ali ipak gospodarski korisne bile su ovce i koze, koje su više držali zbog mliječnih proizvoda i vune ili dlake nego zbog mesa.

Prebrojavanje kostiju koje su arheolozi u južnoj Norveškoj iskopali iz ostataka smetlišta na farmi vođe iz 9. stoljeća otkrilo je relativne brojke različitih životinjskih vrsta koje su se jele u vođinom kućanstvu. Gotovo polovica kostiju na smetlištu bile su kravlje, trećina je otpadala na cijenjene svinje, a samo petina na ovce i koze. Ambiciozni vikinški voda koji je podizao farmu na prekomorskom teritoriju vjerojatno je želio imati takvu mješavinu vrsta. I doista, sličnu mješavinu nalazimo u ostacima smetlišta na

najstarijim vikinškim farmama na Grenlandu i Islandu. No na tamošnjim mladim farmama omjer kostiju bio je drugačiji jer se pokazalo da se neke vrste nisu uspjele prilagoditi uvjetima na Grenlandu i Islandu: kravljih kostiju bilo je s vremenom sve manje, svinjske su gotovo nestale, ali je zato bilo više ovčjih i kozjih.

Što čovjek živi sjevernije u Norveškoj, to je važnije da preko zime zatvara stoku u staje i ondje je hrani, umjesto da je ostavi vani i pusti da sama traži ispašu. Prema tome, vjerojatnije je da su ti junački vikinški ratnici tijekom ljeta i jeseni uglavnom morali obavljati jednostavne poslove poput košenja, sušenja i skupljanja sijena za ishranu stoke preko zime nego da su vodili bitke po kojima su bili poznatiji.

Ondje gdje je klima bila dovoljno blaga da su se mogli baviti vrtlarstvom, Vikinzi su uzgajali biljke koje podnose hladnoću, osobito ječam. Manje važne od ječma (zato što nisu toliko otporne) bile su od žitarica zob, pšenica i raž; od povrća zelje, luk, grašak i grah; lan za platnenu odjeću i hmelj za proizvodnju piva. Na nalazištima koja su dalje na sjeveru Norveške, važnost stoke prevagnula je nad važnošću biljaka. Meso divljih životinja bilo je glavna nadopuna mesu domaće stoke, kao izvoru bjelančevina - osobito meso riba na koje otpada najmanje polovica životinjskih kostiju s ostataka smetlišta norveških Vikinga. Lovili su tuljane i ostale morske sisavce, sobove, losove i male kopnene sisavce, morske ptice koje su hvatali u kolonijama za razmnožavanje te patke i ostale močvarne ptice.

* * *

Željezno oruđe koje su arheolozi otkrili na vikinškim nalazištima govori nam da su upotrebljavali željezo u raznolike svrhe: za velike poljoprivredne alate poput plugova, lopata, sjekira i srpova; male kućanske alate poput noževa, škara i šivaćih igala; čavle, zakovice i ostalu građevinsku opremu; naravno, vojno oruđe, osobito mačeve, koplja, bojne sjekirice i oklope. Zahvaljujući ostacima hrpa troske i jama za proizvodnju drvenog ugljena na mjestima gdje se obrađivalo željezo, možemo rekonstruirati kako su Vikinzi dolazili do željeza. Nisu ga vadili na industrijskoj razini u centraliziranim tvornicama nego u kućnoj radinosti na vlastitim farmama. Polazni materijal bilo je takozvano tresetno željezo, rasprostranjeno po Skandinaviji: to jest, željezni oksid koji se otopio u vodi, a zatim se zbog kiselog okoliša ili bakterija nataložio u tresetištima i

jezerskim naslagama. Dok moderne rudarske kompanije koje vade željezo biraju rude koje sadrže između 30 i 95 posto željeznog oksida, vikinški kovači radili su s daleko siromašnijim rudama s tek 1 posto željeznog oksida. Jednom kad bi otkrili takav "željezom bogat" talog, osušili bi rudaču, zagrijali je u visokoj peći na temperaturu taljenja kako bi odvojili željezo od nečistoća (troske), izlupali ga čekićem da uklone preostale nečistoće, a zatim ga iskovali u željeni oblik.

Spaljivanje drva samo po sebi ne daje dovoljno visoku temperaturu za obradu željeza. Drvo se mora najprije spaliti, ali zato da se dobije drveni ugljen jer tek on održava dovoljno visoku temperaturu vatre. Mjerenja u nekoliko zemalja pokazuju da u prosjeku treba spaliti gotovo dva kilograma drva kako bi se dobilo pola kilograma drvenog ugljena. Zbog toga, a i zbog male količine željeza u tresetnom željezu, Vikinzima su za vađenje željeza, proizvodnju oruđa pa i za popravak željeznih alata trebale goleme količine drva, što im je, povijesno gledano, ograničilo razvoj na Grenlandu, gdje je drveća ionako bilo malo.

* * *

Što se tiče društvenog sustava koji su Vikinzi donijeli sa sobom sa skandinavskog kopna, on je bio hijerarhijski, s klasama u rasponu od najnižih, robova uhvaćenih u napadima, preko slobodnih ljudi do najviših vođa. U vrijeme vikinške ekspanzije u Skandinaviji su upravo nastajala velika objedinjena kraljevstva (kao suprotnost malini mjesnim poglavištvima s vođama koji su imali mogućnost dobiti naslov kralja"), a prekomorski su vikinški naseljenici s vremenom morali prihvatiti norveškog i (kasnije) danskog kralja. Naseljenici su se, međutim, iselili dijelom i zato da pobjegnu od novonastale moći budućih norveških kraljeva tako da ni islandsko ni grenlandsko društvo nije nikad imalo svojih kraljeva. Ondje je moć ostala u rukama vojnog plemstva koje se sastojalo od vođa. Samo su oni mogli sebi priuštiti vlastiti čamac i cijelu kolekciju stoke, među njima i cijenjene krave, teške za održavanje, kao i manje cijenjene ovce i koze, koje je bilo lakše održavati. Među vođinim podanicima, vazalima ili pristašama bilo je robova, slobodnih težaka, poljoprivrednika zakupaca i slobodnih malih poljoprivrednika.

Vođe su se stalno međusobno nadmetali, i na miroljubiv način i kroz rat. Miroljubivo nadmetanje podrazumijevalo je nastojanje da jedan drugoga nadmaše darovima i priređivanjem gozbi te tako steknu prestiž,

nagrade sljedbenike i privuku saveznike. Vođe su potrebno bogatstvo zgrnuli trgovinom, napadima i proizvodnjom na vlastitim farmama. Međutim, vikinško društvo bilo je i nasilno društvo, u kojem su vođe i njihovi vazali ratovali i među sobom i s drugim narodima u prekomorskim zemljama. Gubitnici u tim krvoločnim borbama bili su oni koji su mogli najviše dobiti iskušaju li sreću preko mora. Na primjer, kad je Islanđanin imenom Erik Crveni 80-ih godina 10. stoljeća bio poražen i protjeran, istražio je Grenland i poveo četu sljedbenika da nasele najbolje tamošnje lokacije za zemljoradnju.

Ključne odluke u vikinškom društvu donosili su vođe, a njihov motiv bilo je povećanje prestiža, čak i onda kada se to moglo kositi s dobrobiti postojećeg društva u cjelini i budućeg naraštaja. Na jednake takve sukobe interesa naišli smo kod glavara s Uskršnjeg otoka i kraljeva Maja (Poglavlja 2 i 5), a imali su teške posljedice i za sudbinu društva na Norveškom Grenlandu (Poglavlje 8).

* * *

Kad su se Vikinzi u 9. stoljeću počeli širiti na prekomorske teritorije, još su bili "pogani" i štovali bogove tradicionalne u germanskoj religiji, poput boga plodnosti Freya, boga neba Tora i boga rata Odina. Europska društva koja su bila mete vikinških napada najviše je užasavalo što Vikinzi nisu bili kršćani i nisu poštivali tabue kršćanskog društva. Dapače: činilo se da sa sadističkim užitkom kao mete svojih napada uzimaju crkve i samostane. Na primjer, kad je 843. godine n.e. velika vikinška flota krenula u pljačku uzvodno rijekom Loireom, napadači su za početak osvojili katedralu u Nantesu na samom ušću rijeke te ubili biskupa i sve svećenike. Ipak, Vikinzi ustvari nisu imali posebnu sadističku sklonost prema pljačkanju crkava niti su gajili ikakve predrasude prema svjetovnim izvorima plijena. Blago nezaštićenih crkava i samostana bilo je, naravno, lak i bogat "ulov", no kad god im se ukazala prilika, s jednakim zadovoljstvom napadali su bogata trgovačka središta.

Jednom kad bi se nastanili u prekomorskim kršćanskim zemljama, Vikinzi nisu nimalo zazirali od ženidbe mještankama i usvajanja mjesnih običaja, među kojima je bio i prelazak na kršćanstvo. Obraćenja Vikinga u prekomorskim zemljama pridonijela su pojavi kršćanstva kod kuće u Skandinaviji: iseljeni Vikinzi, kad bi dolazili u posjet, donosili su informacije o novoj religiji, a vođe i kraljevi u Skandinaviji polako su

uočavali da bi im kršćanstvo moglo donijeti političke prednosti. Neki skandinavski vođe prešli su na kršćanstvo neslužbeno, i prije svojih kraljeva. Odlučujući događaji za uspostavu kršćanstva u Skandinaviji bili su "službeno" obraćenje Danske pod kraljem Haraldom Plavozubim oko 960. godine, Norveške oko 995. i Švedske tijekom sljedećeg stoljeća.

Kad se Norveška počela preobraćati, njezin su primjer slijedile prekomorske vikinške kolonije na Orkneyskim otocima, Shetlandima, Farskim otocima, Islandu i Grenlandu. Preobraćale su se dijelom i zato što su imale malo vlastitih brodova, trgovina im je ovisila o norveškim plovilima i morale su prihvatiti da ne mogu ostati pogane sad kad je Norveška kršćanska zemlja. Na primjer, kad se norveški kralj Olaf I. preobratio, zabranio je poganim Islanđanima da trguju s Norveškom, uhićivao Islanđane koji su posjećivali Norvešku (među njima i rodbinu vodećih islandskih pogana) i zaprijetio da će te osakatiti ili ubiti taoce ako se Island ne odrekne bezbožništva. Na sastanku islandske narodne skupštine u ljeto 999. godine n.e., Islanđani su prihvatili neizbježno i proglasili se kršćanima. Pretpostavlja se da je otprilike iste godine Leif Eriksson, sin onoga Erika Crvenoga koji je utemeljio koloniju na Grenlandu, doveo kršćanstvo na Grenland.

Kršćanske crkve koje su poslije 1000. godine građene na Islandu i Grenlandu nisu bile samostalne cjeline s vlastitom zemljom i zgradama, kao moderne crkve. Crkvu je izgradio mjesni zemljoradnik/vođa na svojoj zemlji, posjedovao je te imao pravo na dio poreza koji su "njegovoj" crkvi kao desetinu plaćali ostali mještani. Kao da je vođa isposlovao franšizu od MacDonald'sa prema kojoj mu je bio dodijeljen mjesni monopol na MacDonald's, podigao zgradu crkve, opskrbio se trgovačkom robom prema jedinstvenim MacDonald'sovim standardima, dio zarade zadržavao za sebe, a ostatak slao glavnoj upravi - u ovom slučaju, papi u Rim preko nadbiskupa u Nidarosu (današnjem Trondheimu). Katolička se crkva, naravno, borila da joj crkve postanu samostalne i nezavisne od zemljoradnika/vlasnika. Godine 1297. konačno je uspjela primorati vlasnike crkava na Islandu da vlasništvo nad mnogim crkvenim farmama prebace na biskupa. Nema očuvanih zapisa iz kojih bismo vidjeli je li se slično dogodilo i na Grenlandu, ali vlasnici crkava na Grenlandu vjerojatno su se našli pod određenim pritiskom otkad je Grenland 1261. (barem nominalno) priznao norvešku vlast. Znamo, međutim, da je bergenski biskup 1341. poslao na Grenland nadglednika po imenu Ivar Bardarson, koji se u

Norvešku vratio s detaljnim popisom i opisom grenlandskih crkava, što upućuje da je biskupija nastojala jače pritisnuti grenlandske "franšize", kao što je pritisnula one na Islandu.

Prelazak na kršćanstvo bilo je dramatična kulturna prekretnica za vikinške prekomorske kolonije. Kršćanstvo polaže pravo na ekskluzivnost i tvrdi da je jedina prava vjera, što je značilo da treba napustiti poganske tradicije. Umjetnost i arhitektura postale su kršćanske, zasnovane na kontinentalnim modelima. Prekomorski Vikinzi gradili su velike crkve, čak i katedrale, veličinom jednake onima na kudikamo napučenijem skandinavskom kopnu, dakle goleme u odnosu na mnogo manje prekomorsko stanovništvo koje je bilo njihova pastva. Kolonije su kršćanstvo shvatile dovoljno ozbiljno da su plaćale desetinu Rimu: postoje dokumenti o križarskoj desetini koju je grenlandski biskup poslao papi 1282. (koja nije bila plaćena novcem nego morževim kljovama i kožama sjevernih medvjeda), a postoji i službena papinska potvrda iz 1327. o primitku šestogodišnje desetine s Grenlanda. Crkva je postala glavni donositelj najnovijih europskih ideja na Grenland, osobito zato što je svaki biskup raspoređen na Grenland dolazio sa skandinavskog kopna, a ne rođeni Grenlanđanin.

Možda je najvažnija posljedica obraćenja kolonizatora na kršćanstvo bio njihov doživljaj samih sebe. Takav ishod podsjeća me na Australce koji, iako su britanske kolonije u Australiji osnovane davne 1788., dugo vremena sebe nisu doživljavali kao Azijce i stanovnike Tihoga oceana nego kao prekomorske Britance pa su još 1915. bili spremni zajedno s Britancima ginuti protiv Turaka na dalekome Galipolju u borbama koje su bile nevažne za australske nacionalne interese. Na jednak način vikinški su naseljenici na otocima sjevernog Atlantika sebe doživljavali kao europske kršćane. Išli su ukorak s promjenama koje su se na kopnu zbivale u crkvenoj arhitekturi, pogrebnim običajima i mjernim jedinicama. Grenlanđani, kojih je tada bilo par tisuća, upravo su zbog tog zajedničkog identiteta mogli surađivati, odupirati se nevoljama i održati se četiri stoljeća u surovom okolišu. Kao što ćemo vidjeti, zbog tog identiteta nisu ništa naučili od Eskima i nisu ga prilagodili u onoj mjeri koja bi im možda omogućila da opstanu i duže od četiri stoljeća.

* * *

Šest vikinških kolonija na otocima sjevernog Atlantika čini šest usporednih eksperimenata uspostave društava koja proizlaze iz istog pradjedovskog izvora. Kako sam spomenuo na početku ovog poglavlja, tih šest eksperimenata imalo je različite ishode: kolonije na Orkneyskim, Shetlandskim i Farskim otocima opstale su u kontinuitetu više od tisuću godina, a opstanak im nikad nije bio ozbiljnije doveden u pitanje; kolonija na Islandu također je opstala, ali je morala prebroditi siromaštvo i ozbiljne političke poteškoće; Grenland je izumro nakon otprilike 450 godina; a kolonija Vinland napuštena je za samo deset godina. Ti različiti ishodi nedvojbeno su povezani s razlikama u okolišu u kojem su se kolonije nalazile. Za njih su, po svemu sudeći, bile odgovorne sljedeće četiri glavne ekološke varijable: oceanske razdaljine ili trajanje plovidbe od Norveške i Britanije; otpor domaćeg stanovništva, ako ga je bilo; uvjeti za poljoprivredu, koji su posebice ovisili o geografskoj širini i mjesnoj klimi; osjetljivost okoliša, posebno njegova sklonost eroziji tla i sječi šuma.

Uz samo šest eksperimentalnih ishoda koje možemo objasniti četirima varijablama, ne možemo se nadati da ćemo daleko dospjeti u potrazi za daljnjim objašnjenjima, onako kako smo to mogli na Tihom oceanu, gdje smo imali 81 ishod (81 otok), te za usporedbu, samo devet varijabli pomoću kojih smo ih trebali objasniti. Kako bi statistička korelacijska analiza imala ikakvih izgleda za uspjeh, potrebno je imati mnogo više ishoda zasebnih eksperimenata nego varijabli koje treba provjeriti. Zato je na Tihom oceanu, uz toliko mnogo otoka, statistička analiza sama po sebi dostajala da utvrdimo relativnu važnost tih nezavisnih varijabli. Na sjevernom Atlantiku nema ni izbliza toliko zasebnih prirodnih eksperimenata za taj cilj. Kad bismo statističaru dali samo tu informaciju, on bi vikinški problem proglasio nerješivim. Bit će to česta dvojba za povjesničare koji nastoje primijeniti komparativnu metodu na probleme u ljudskoj povijesti: očito ima i previše potencijalno nezavisnih varijabli, a kudikamo premalo zasebnih ishoda da bismo važnost tih varijabli mogli statistički utvrditi.

Međutim, povjesničari znaju mnogo više o ljudskim društvima od toga kakvi su bili početni uvjeti u okolišu, a kakvi konačni ishodi: imaju i goleme količine informacija o slijedu koraka koji povezuju početne uvjete s ishodima. Točnije, stručnjaci za Vikinge mogu prebrojiti zabilježene plovidbe i izvještaje o brodskom teretu te tako provjeriti koliko je trajanje plovidbe oceanom bilo važno kao jedna od varijabli; u povijesnim

prikazima borbi između vikinških napadača i domaćih ljudi mogu provjeriti važnost učinaka otpora starosjedilaca; važnost uvjeta za poljoprivredu mogu provjeriti iz zapisa o tome koje su se vrste biljaka i stoke zaista uzgajale; važnost osjetljivosti okoliša kao varijable mogu testirati iz povijesnih znakova sječe šuma i erozije tla (kao što su zbroj peludi i fosilizirani djelići biljaka) te time što će ustanoviti o kojem se drvetu i drugom građevinskom materijalu radi. Koristeći se tim uvidom u međukorake i ishode, ispitajmo sada ukratko pet od šest kolonija na sjevernom Atlantiku, redom od najbližih i najbogatijih do najizoliranijih i najsiromašnijih: Orkneyske otoke, Shetlandske otoke, Farske otoke, Island i Vinland. O sudbini vikinškog Grenlanda iscrpno ćemo govoriti u sljedeća dva poglavlja.

Orkney je otočje u neposrednoj blizini sjevernog vrška Britanije, obavijeno oko velike zaklonjene luke Scapa Flow koja je britanskoj mornarici u oba svjetska rata služila kao glavna baza. Od najsjevernije točke škotskog kopna, sela John O'Groats, do najbližeg orkneyskog otoka ima samo 11 nautičkih milja, a od Orkneya do Norveške vikinški brodovi plovili su nepuna 24 sata. Utoliko je norveškim Vikinzima bilo lakše napasti Orkneyske otoke, onamo uvoziti sve što im treba iz Norveške ili s britanskih otoka te brodovima jeftino izvoziti vlastite proizvode. Orkney su takozvani kontinentalni otoci, ustvari samo djelić britanskog kopna koji se odvojio tek kad se prije 14.000 godina, pri kraju ledenog doba, zbog topljenja ledenjaka diljem svijeta podigla razina mora. Preko tog kopnenog mosta mnoge su se vrste kopnenih sisavaca, među njima i europski los (u Britaniji ga zovu jelen), vidre i zečevi, uselile na otoke i lovcima osigurale dobar ulov. Vikinški napadači brzo su potčinili domaće stanovništvo, Pikte.

Kao najjužnija vikinška kolonija u sjevernom Atlantiku, uz iznimku Vinlanda, i još k tome na Golfskoj struji, otočje Orkney imaju blagu klimu. Njihova plodna, teška tla obnavljaju se glacijacijom i ne prijeti im ozbiljna opasnost od erozije. Zato su se ondje i prije dolaska Vikinga poljoprivredom već bavili Pikti, Vikinzi su s njome nastavili, a ona do današnjeg dana daje visoke prinose. Danas se s Orkneya izvoze poljoprivredni proizvodi poput govedine i jaja te svinjetina, sir i neke poljoprivredne kulture.

Vikinzi su osvojili Orkneye oko 800. godine n.e., nastavili se njima služiti kao bazom za napade na obližnje britansko i irsko kopno te stvorili bogato, moćno društvo koje je neko vrijeme bilo nezavisno norveško

kraljevstvo. Koliko je bilo bogatstvo orkneyskih Vikinga vidi se, između ostalog, po srebrnom kovčegu od 8 kilograma, zakopanom oko 950. godine n.e., kakvome nema ravnog ni na jednom drugom otoku sjevernog Atlantika, a veličinom je jednak najvećim srebrnim kovčezima sa skandinavskog kopna. Drugi izraz tog bogatstva katedrala je svetog Magnusa, podignuta u 12. stoljeću po uzoru na veličanstvenu britansku katedralu u Durhamu. Godine 1472. vlasništvo nad Orkneyima prešlo je bez osvajanja s Norveške (tada potčinjene Danskoj) na Škotsku i to zbog banalnog razloga dinastičke politike (škotski kralj James zahtijevao je naknadu jer Danska nije platila miraz obećan uz dansku princezu kojom se oženio). I pod škotskom vlašću otočani su govorili norveškim dijalektom i to sve do 18. stoljeća. Orkneyski potomci domaćih Pikta i norveških osvajača i danas su dobrostojeći zemljoradnici koji su se obogatili zahvaljujući terminalu za naftu iz Sjevernog mora.

Ponešto od ovoga što sam upravo rekao o Orkneyskim otocima vrijedi i za sljedeću koloniju u sjevernom Atlantiku, Shetlandske otoke. I njih su prvobitno naseljavali zemljoradnici Pikti, u devetom stoljeću osvojili su ih Vikinzi, a Škotskoj su ustupljeni 1472., te se na njima još neko vrijeme govorio norveški. Odnedavno zarađuju od nafte iz Sjevernog mora. Razlikuju se po tome što su nešto malo dalje i sjevernije (80 kilometara sjeverno od Orkneyskih otoka i 210 kilometara sjeverno od Škotske), vjetrovitiji su, imaju lošija tla i slabije poljoprivredne prinose. Uzgoj ovaca radi vune osovina je gospodarstva i na Orkneyima i na Shetlandima, međutim na Shetlandima se nije mogla uzgajati stoka pa su se, umjesto toga, okrenuli ribolovu.

Sljedeći po izoliranosti poslije Orkneya i Shetlanda bili su Farski otoci, smješteni 322 kilometra sjeverno od Orkneya i 644 kilometara zapadno od Norveške. Unatoč tome, još su bili u dosegu vikinških brodova s naseljenicima i trgovačkom robom, no starijim su brodovima jednostavno bili predaleko. Tako da su se Vikinzi zatekli na otocima koji su bili nenastanjeni, uz iznimku ponekog irskog pustinjaka o čijem se postojanju pripovijedaju maglovite priče, ali bez ikakvih čvrstih arheoloških dokaza.

Smješteni 483 kilometra južno od Polarnog kruga, po geografskoj širini u sredini između dva najveća grada na zapadnoj obali Norveške (Bergena i Trondheima), Farski otoci imaju blagu oceansku klimu. Međutim, leže sjevernije od Orkneya i Shetlanda pa je potencijalnim zemljoradnicima i stočarima sezona uzgoja trajala kraće. Sume nisu mogle

rasti, djelomice zbog sitnih kapljica soli iz oceana, koje se rasprše po svim dijelovima površinom malih otoka, a djelomice zbog jakih vjetrova. Među izvornim raslinjem nije bilo stabala viših od niskih vrba, breza, jasika i borovica, koje su prvi naseljenici u kratkom roku posjekli, a obnovu spriječili time što su ovcama dopustili da ovdje pasu. U sušnijoj klimi bio bi to recept za eroziju tla, ali Farski su otoci vrlo vlažni i magloviti pa "uživaju" u kiši u prosjeku 280 dana godišnje, što većim dijelom godine znači po nekoliko pljuskova na dan. I sami naseljenici prigrlili su metode kojima se erozija svodi na najmanju mjeru pa su tako podizali zidove i terase kako ne bi izgubili tlo. Vikinški naseljenici na Grenlandu, a osobito na Islandu, nisu bili ni izbliza toliko uspješni u suzbijanju erozije i to ne zato što nisu bili razboriti poput stanovnika Farskih otoka nego zato što je rizik od erozije bio veći na islandskim tlima i u grenlandskom podneblju.

Vikinzi su naselili Farske otoke tijekom devetog stoljeća. Uspjeli su uzgojiti nešto ječma, ali im s većinom ostalih kultura to nije pošlo za rukom; i danas se krumpir i drugo povrće uzgaja na samo 6 posto površine Farskih otoka. Krave i svinje, cijenjene u Norveškoj, pa i manje cijenjene koze, naseljenici su prestali uzgajati tijekom prvih 200 godina kako bi spriječili pretjeranu ispašu. Umjesto stoke, žarište gospodarstva Farskih otoka postao je uzgoj ovaca radi izvoza vune, što je poslije dopunjeno izvozom usoljene ribe, a danas sušenog bakalara, golemog obliša i uzgojenog lososa. U zamjenu za tu vunu i ribu, otočani su iz Norveške i Britanije uvozili glavninu potrepština kojih u otočnom okolišu nije bilo ili nije bilo dovoljno; što se naročito odnosi na goleme količine drva jer se na otoku nije moglo doći do drvne građe, osim do naplavljenog drva; na željezo za izradu alata, kojega na otoku uopće nije bilo; na ostale vrste kamena i ruda poput brusna kamenja i mekog steatita za izradu posuda kojim će zamijeniti lončariju.

Što se tiče povijesti Farskih otoka nakon naseljavanja, otočani su prešli na kršćanstvo oko 1000. godine, to jest, otprilike u isto vrijeme kad i ostale vikinške kolonije u sjevernom Atlantiku, te su kasnije sagradili katedralu u gotičkom stilu. Otoci su u 11. stoljeću došli u vazalni odnos s Norveškom, prešli u ruke Danaca 1380., kad je i sama Norveška potpala pod dansku krunu, a 1948. dobili autonomiju u sklopu Danske. Njihovih 47.000 stanovnika i danas još govori farskim jezikom, koji potječe izravno iz staronorveškog i vrlo je sličan modernom islandskom: Farani i Islanđani razumiju jedni druge, a razumiju i tekstove na staronorveškom.

Ukratko, Farski su otoci bili pošteđeni problema koji su mučili Island i Grenland: na Islandu su to bila tla sklona eroziji i aktivni vulkani, a na Grenlandu kraća sezona uzgoja, sušnija klima, veća udaljenost za plovidbu i neprijateljski nastrojeno mjesno stanovništvo. Premda su bili izoliraniji od Orkneya ili Shetlanda i nisu imali prirodnih bogatstava, osobito u usporedbi s Orkneyima, Farani su opstali bez poteškoća, uvozeći velike količine svega potrebnoga - a na tu mogućnost Grenlanđani nisu mogli računati.

* * *

Island sam prvi put posjetio kako bih prisustvovao konferenciji o obnovi ekološki uništenih okoliša pod pokroviteljstvom NATO-a. NATO-ov odabir Islanda kao mjesta održavanja konferencije bio je osobito prikladan zato što ni u jednoj europskoj zemlji okoliš nije tako narušen kao na Islandu. Otkako su ga ljudi počeli naseljavati, većina je izvornih stabala i raslinja uništena, a otprilike polovica prvobitnog tla erodirala je u ocean. Zato su velika područja Islanda koja su bila zelena kad su ondje pristali Vikinzi sada beživotne smeđe pustare bez zgrada, cesta ili ičega drugoga što bi upućivalo na prisutnost ljudi. Kad je američka svemirska agencija NASA tražila mjesto na Zemlji koje najviše nalikuje površini Mjeseca gdje bi astronauti koji su se pripremali za prvo slijetanje na Mjesec mogli vježbati u okolišu sličnome onome koji ih ondje čeka, odlučila se za nekoć zelenu, a danas posve golu površinu Islanda.

Okoliš na Islandu oblikuju četiri elementa, vulkanska vatra, led, voda i vjetar. Island je smješten na sjeveru Atlantskog oceana, otprilike 960 kilometara zapadno od Norveške, na takozvanoj Srednjoatlantskoj brazdi, mjestu gdje se američka i euroazijska kontinentalna ploča šire i gdje se iz oceana povremeno uzdignu vulkani i tako stvore čitave gromade novog kopna, od kojih je najveće Island. U prosjeku svakih deset do dvadeset godina dogodi se velika erupcija najmanje jednog od brojnih islandskih vulkana. Osim vulkana, na Islandu ima toliko gejzira i geotermalnih područja da se velik dio zemlje (uključujući cijeli glavni grad Rejkjavik) ne grije na fosilna goriva nego jednostavno iskorištava vrelinu vulkana.

Drugi je element islandskog okoliša led. On stvara ledeni pokrov koji ostaje na većem dijelu islandske unutarnje visoravni koja se nalazi na velikoj visini (i do 2119 metara) točno ispod Polarnog kruga i zato je hladna. Vodu koja padne u obliku kiše i snijega u oceane donose ledenjaci, rijeke koje svako toliko poplave, povremene spektakularne diluvijalne

poplave prilikom kojih popusti prirodna brana od lave ili leda preko jezera, ili erupcije vulkana, kad se pod ledenim pokrovom naglo otopi mnogo leda. Na koncu, Island je i vrlo vjetrovit, a eroziji je u tolikoj mjeri podložan upravo zbog međusobnog djelovanja tih četiriju elemenata, vulkana, hladnoće, vode i vjetra.

Kad su prvi vikinški naseljenici došli do Islanda, prikazali su im se čudni vidici s vulkanima i gejzirima, različiti od bilo čega što su poznavali u Norveškoj ili na britanskim otocima, ali osim njih okolina je djelovala poznato i ohrabrujuće. Gotovo sve biljke i životinje pripadale su poznatim europskim vrstama. Nizine su uglavnom prekrivale šume niskih breza i vrba koje su se lako sjekle kako bi se dobili pašnjaci. Na tim iskrčenim lokacijama, zatim u prirodnim nizinskim predjelima bez drveća, poput tresetišta, te na višim uzvisinama iznad granice rasta drveća naseljenici su pronašli sočnu travu za ispašu, bilje i mahovinu idealne za uzgoj one stoke koju su već bili uzgajali u Norveškoj i na britanskim otocima. Tlo je bilo plodno, na nekim mjestima do 15 metara duboko. Usprkos ledenom pokrovu na velikim visinama te blizini Polarnog kruga, zbog obližnje Golfske struje klima u nizinama bila je nekih godina dovoljno blaga da se na jugu mogao uzgajati ječam.

Jezera, rijeke i okolna mora vrvjeli su ribom te morskim pticama i patkama, koje nitko nikad nije lovio pa nisu poznavale strah, a duž obale živjeli su tuljani i morževi isto tako bez straha.

No prividna sličnost Islanda s jugozapadnom Norveškom i Britanijom bila je varljiva u tri presudna aspekta. Prvo, Island je smješten sjevernije, stotine kilometara sjeverno od najvažnijih poljoprivrednih površina u Norveškoj, onih na jugozapadu, što je značilo da je na otoku klima hladnija, a sezona uzgoja kraća, zbog čega je poljoprivreda kao djelatnost dodatno izgubila na važnosti. U konačnici, kad je krajem srednjeg vijeka klima postala hladnija, naseljenici su odustali od zemljoradnje i postali isključivo stočari. Drugo, pepeo koji je vulkan za vrijeme erupcija periodično izbacivao po velikim površinama zemlje trovao je krmu. U mnogo navrata u povijesti Islanda ljudi i životinje zbog takvih su erupcija umirali od gladi, a najgora takva nepogoda bila je erupcija vulkana Laki 1783., nakon koje je od gladi umrla otprilike petina stanovništva.

Naseljenike su najviše zavarale i najviše im problema donijele razlike između osjetljivog, nepoznatog tla na Islandu i izdržljivog, poznatog tla u

Norveškoj i Britaniji. Naseljenici nisu mogli zamijetiti te razlike, dijelom zato što su vrlo istančane i još ih ne razumiju ni stručnjaci za tla, ali i zato što se jedna od njih nije vidjela na prvi pogled i trebat će proći godine da je ljudi uoče: naime, tla na Islandu formiraju se sporije i erodiraju mnogo brže nego ona u Norveškoj i Britaniji. Ustvari, kad su ugledali plodna i mjestimice gusta islandska tla, naseljenici su bili ushićeni, reagirali su kao što bismo mi da naslijedimo bankovni račun s velikim pozitivnim saldom, za koji bismo dobili uobičajenu kamatnu stopu i očekivali da nam svake godine donese veliku zaradu od kamata. Na žalost, premda su islandska tla i gusti šumski predjeli bili oku ugodan prizor - kao i veliki saldo na bankovnom računu - taj se saldo prikupljao vrlo sporo (kao da su u pitanju niske kamatne stope) još od kraja posljednjeg ledenog doba. Naseljenici Islanda otkrili su s vremenom da ne žive od godišnje ekološke kamate već da troše nagomilani kapital, tlo i raslinje kojima su trebali deseci tisuća godina da nastanu, koje su oni uvelike iscrpili u samo nekoliko desetljeća ili čak u roku od godinu dana. Oni nisu, što je bilo nesmotreno, iskorištavali tlo i raslinje na održiv način, kao resurse koji mogu neograničeno trajati (poput ribarskog lovišta ili šume kojima se dobro gospodari) ako u njima ne love ili ih ne sijeku brže nego se stignu obnoviti. Iskorištavali su ih onako kako rudari iskorištavaju naftu i naslage rude, koje se obnavljaju neizmjerno sporo, a vade se dok se ne iscrpe.

Zbog čega su tla na Islandu tako osjetljiva i zašto se tako sporo formiraju? Najviše zbog svog porijekla. U Norveškoj, sjevernoj Britaniji i na Grenlandu, gdje nema vulkana aktivnih u bližoj prošlosti i čija je površina u ledenome dobu bila prekrivena ledenjacima, teška tla nastala su ili izdizanjem morskih tala ili pak ledenjacima koji su drobili stijenu ispod sebe i odnosili čestice, koje su se staložile poslije, kad su se ledenjaci otopili. Na Islandu, međutim, vulkani u čestim erupcijama u zrak izbacuju oblake finog pepela. Taj pepeo sadrži lake čestice koje jak vjetar dalje raznosi po gotovo cijeloj zemlji, zbog čega se stvara sloj pepela (tefra) koji može biti lagan poput pudera. Na tom izdašnom, plodnom pepelu raslinje s vremenom naraste, prekrije pepeo i zaštiti ga od erozije. Međutim, kad se raslinje ukloni (bilo da ga popasu ovce ili spale zemljoradnici), pepeo je opet izložen vanjskim utjecajima i time podložan eroziji. Budući da je pepeo bio dovoljno lagan da ga donese vjetar, dovoljno je lagan i da ga vjetar opet odnese. Osim ovakve erozije koju uzrokuje vjetar, zbog obilnih

kiša i čestih poplava u nekim dijelovima Islanda nezaštićeni pepeo odnosi i voda, osobito na strmim obroncima.

Islandska tla su osjetljiva i zato što je osjetljivo njihovo raslinje. Ono prekriva tlo i unosi u njega organsku tvar koja ga slijepi i povećа mu masu te ga tako štiti od erozije. Island je na sjeveru, ima hladnu klimu i kratku sezonu rasta biljaka i na njemu raslinje sporo raste. Zbog islandske kombinacije osjetljivih tala i sporog rasta biljaka nastaje ciklus pozitivne povratne informacije za eroziju: kad zaštitni pokrov raslinja popasu ovce ili posijeku zemljoradnici, nakon čega slijedi erozija, raslinju treba dugo da opet izraste i počne štititi tlo pa se erozija obično proširi.

* * *

Naseljavanje Islanda u pravom smislu riječi počelo je oko 870. godine i završilo do 930. godine, kad je gotovo sva zemlja pogodna za obrađivanje već bila naseljena ili prisvojena. Većina naseljenika došla je izravno iz zapadne Norveške, a ostali su bili Vikinzi koji su se već bili iselili na britanske otoke i poženili Keltkinjama. Ti naseljenici pokušali su iznova stvoriti stočarsko gospodarstvo u kakvom su živjeli u Norveškoj i na britanskim otocima, koje se zasnivalo na onih pet domaćih životinja, od kojih su ovce s vremenom postale znatno najbrojnije. Od ovčjeg mlijeka izrađivali su i spremali za zimnicu maslac, sir i islandski specijalitet *skyr*, koji meni ima okus slasnog gustog jogurta. Kao nadopunu takvoj prehrani lovili su divljač i ribu, što je i opet otkriveno zahvaljujući strpljivom trudu zooarheologa, koji su ustanovili porijeklo 47.000 kostiju na ostacima smetlišta. Brzo su istrijebili kolonije morževa koji su se ondje razmnožavali i prorijedili morske ptice, pa su se lovci morali prebaciti na tuljane. S vremenom je glavni izvor bjelančevina iz prirode postala riba - s jedne strane, izobilje pastrva, lososa i zlatovčica u jezerima i rijekama, a s druge obilje bakalara i koljaka duž obale. Ti bakalari i koljaci bili su presudni za Islanđane jer su zahvaljujući njima preživjeli teška stoljeća malog ledenoga doba, a danas na njima počiva islandsko gospodarstvo.

U vrijeme kad je počelo naseljavanje Islanda, pod šumom je bila četvrtina njegove površine. Naseljenici su sjekli stabla kako bi dobili čistine za ispašu, a od samih stabala ogrjev, drvnu građu i drveni ugljen. Otprilike 80 posto te nedirnute šume posječeno je u prvih nekoliko desetljeća, a 96 posto do početka modernog doba pa je pod šumom još samo 1 posto površine Islanda (slika 16). Po velikim komadima osmuđenog drva koji su

pronađeni na najstarijim arheološkim nalazištima, vidi se da su Islanđani - zvuči nevjerojatno - mnogo tog posječenog drveta protratili ili jednostavno spalili dok nisu shvatili da će prije ili poslije ostati bez njega. Jednom kad su nedirnuta stabla bila posječena, sadnice se nisu mogle oporaviti jer su ih popasle ovce i izrovale svinje koje su ispočetka držali. Kad se danas vozite po Islandu, upast će vam u oči da su rijetke očuvane šume uglavnom one koje ograda štiti od ovaca.

Naseljenike su osobito privlačili brdski predjeli Islanda iznad granice rasta drveća, gdje su na plodnom plitkom tlu rasli prirodni travnjaci, jer nisu morali iskrčiti nijedno stablo kako bi stvorili pašnjake. Ali brda su bila osjetljivija od nizina jer su bila hladnija i sušnija pa su stope ponovnog rasta biljaka bile niske, a nije ih štitio ni šumski pokrov. Jednom kad su prirodni pokrov travnjaka posjekli ili dopustili ovcama da ga popasu, tlo od pepela koji je nanio vjetar opet je bilo izloženo vjetru i eroziji. K tome, voda koja je tekla nizbrdo, bila to kiša ili otopljeni snijeg, mogla je pokrenuti eroziju, a s njome i usijecanje vododerina u sada već golo tlo. No kad se vododerina usjekla i kad je razina podzemnih voda pala s vrha vododerine na dno, tlo se isušilo i postalo još podložnije eroziji koju izaziva vjetar. Nije prošlo dugo od naseljavanja, a islandska je tla vjetar počeo odnositi s brda u nizine i dalje u more. Brdski predjeli ostali su bez tla kao i bez raslinja, nekadašnje travnjake u unutrašnjosti Islanda ljudi (ili ovce) pretvorili su u pustinju kakvu vidimo danas, a zatim su se velike erodirane površine počele širiti i po nizinama.

Danas se moramo zapitati: zašto su, pobogu, ti budalasti naseljenici postupali sa zemljom tako da su joj posve očito nanijeli štetu? Zar nisu shvatili što će se dogoditi? Da, na kraju jesu, ali isprva nisu ni mogli jer su se našli pred nepoznatim i teškim problemom gospodarenja zemljom. Osim što je imao vulkane i gejzire, Island je prilično nalikovao na dijelove Norveške i Britanije odakle su se naseljenici iselili. Vikinški naseljenici nisu mogli znati da su islandska tla i raslinje bili mnogo nježniji od onih na koje su navikli. Naseljenicima je bilo posve prirodno da zaposjednu brdske predjele i nakrcaju ih ovcama, kao što su radili u škotskim brdima: otkud bi znali da se na islandskim brdima ovce ne mogu držati unedogled i da ih je i u nizinama već bilo previše? Ukratko, Island nije postao europska zemlja s najozbiljnije uništenim okolišem zato što su oprezni norveški i britanski useljenici iznenada odbacili sav oprez čim su kročili na Island nego zato što

su se našli u naoko bujnom, a zapravo osjetljivom okolišu za koji ih nije pripremilo iskustvo iz Norveške i Britanije.

Kad su naseljenici najzad shvatili što se događa, krenuli su ispravljati pogreške. Nisu više odbacivali velike komade drva, prestali su držati svinje i koze, pogubne po okoliš, te su napustili velik dio brdskih predjela. Više je susjednih farmi surađivalo i zajednički donosilo odluke ključne za sprečavanje erozije kao, na primjer, kada je u kasno proljeće trava dovoljno narasla da ovce treba preko ljeta odvesti gore visoko, na planinske pašnjake i kada ih ujesen treba vratiti u nizinu. Poljoprivrednici su se nastojali dogovoriti koliko najviše ovaca mogu držati na svakom pojedinom pašnjaku i kako taj broj podijeliti u skladu s kvotom ovaca na koju je jedan poljoprivrednik imao pravo.

Takvo odlučivanje je fleksibilno i škakljivo, ali i konzervativno. I moji su mi islandski prijatelji rekli da im je društvo konzervativno i kruto. Danska vlast koja je vladala Islandom od 1397. bila je redovito frustrirana takvim stajalištem kad god se istinski potrudila poboljšati uvjete života na Islandu. Na dugom popisu poboljšanja što su ih Danci nastojali uvesti bili su: uzgoj žita; bolje ribarske mreže; ribolov na natkrivenim, a ne otvorenim brodovima; usoljavanje, a ne samo sušenje ribe za izvoz; užarska industrija; kožarska industrija; vađenje sumpora za izvoz. Danci su (kao i sami inovativni Islanđani) shvatili da na te i sve ostale prijedloge koji su iziskivali promjene Islanđani rutinski odgovaraju s "ne", bez obzira na potencijalne koristi.

Prijatelji s Islanda objasnili su mi da je takav konzervativan svjetonazor razumljiv kad čovjek porazmisli o osjetljivosti okoliša na Islandu. Uvjetovani mnogim godinama iskustva, Islanđani su zaključili da kakve god promjene pokušali uvesti, stvari će se gotovo uvijek pogoršati, a ne poboljšati. U prvim godinama eksperimentiranja, još u početku islandske povijesti, naseljenici su uspjeli osmisliti društveni sustav koji je manje-više funkcionirao. Jednom uspostavljen, sustav je ostavio većinu ljudi u siromaštvu i s vremena na vrijeme mnogi su ljudi umirali od gladi, ali se barem društvo održalo. Drugi eksperimenti što su ih Islanđani iskušali u svojoj povijesti obično su završavali katastrofalno. Dokazi o tim katastrofama leže posvuda, u obliku brdovitih predjela nalik onima na Mjesecu, napuštenih farmi i erodiranih površina na opstalim farmama. Iz cijelog tog iskustva Islanđani su izvukli zaključak: ovdje se ne možemo prepuštati luksuzu eksperimentiranja, živimo na osjetljivoj zemlji; znamo

da ćemo ovako kako sada radimo omogućiti barem nekima od nas da prežive; ne tražite od nas da se mijenjamo.

Politička povijest Islanda od 870. nadalje može se prikazati u pet-šest rečenica. Island je nekoliko stoljeća bio samostalan, sve dok u prvoj polovici 13. stoljeća, zbog borbi vođa, pripadnika pet vodećih obitelji, nije bilo ubijeno mnogo ljudi i spaljeno mnogo farmi. Islanđani su 1262. pozvali norveškog kralja da vlada njihovom zemljom, misleći da je daleki kralj za njih manje opasan, da će im ostaviti veću slobodu i da im nikako ne može gurnuti zemlju u rasulo kao vlastiti vođe iz susjedstva. Brakovi među skandinavskim kraljevskim kućama urodili su time da su se prijestolja Danske, Švedske i Norveške 1397. ujedinila pod jednim kraljem kojega je najviše zanimala Danska jer je bila najbogatija pokrajina, a manje Norveška i Island kao siromašnije zemlje. Island je 1874. ostvario određeni stupanj samouprave, 1904. dobio autonomiju, a 1944. stekao nezavisnost od Danske.

Od kraja srednjega vijeka, islandsko gospodarstvo oživjelo je zbog uspona trgovine sušenom ribom (osušenim bakalarom), koja se lovila u islandskim vodama i izvozila u rastuće gradove na europskom kontinentu čijem je stanovništvu trebalo hrane. Kako na samom Islandu nije bilo velikih stabala za kvalitetnu brodogradnju, ta se riba lovila i izvozila brodovima koji su pripadali mnoštvu stranaca među kojima najviše Norvežana, Engleza i Nijemaca, ali i Francuza i Nizozemaca. Island je početkom 20. stoljeća najzad počeo graditi vlastitu flotu i doživio eksploziju ribarstva industrijskog opsega. Do 1950. godine na hranu iz mora otpadalo je najmanje 90 posto ukupnog islandskog izvoza pa je posve oslabila važnost nekad dominantnog poljoprivrednog sektora. Već 1923. godine gradsko stanovništvo brojnošću je nadmašilo seosko. Island je danas najurbaniziranija skandinavska zemlja, u kojoj samo u glavnom gradu Rejkjaviku živi polovica ukupnog stanovništva. Priljev seoskog stanovništva u gradove traje i danas jer islandski poljoprivrednici napuštaju svoje farme ili ih pretvaraju u vikendice i sele se u gradove u potrazi za poslom, Coca-Colom i globalnom kulturom.

Zahvaljujući obilju ribe, geotermalne energije i hidroenergije koju dobiva iz svih svojih rijeka i oslobođena potrebe da se nekako domogne drva za gradnju brodova (koji se sada grade od metala), nekoć najsiromašnija europska zemlja danas je po stanovniku jedna od najbogatijih svjetskih zemalja, sjajna priča o uspjehu kao protuteža pričama

o društvenim slomovima u poglavljima 2-5. Halldor Laxness, islandski romanopisac i dobitnik Nobelove nagrade, izrekao je kroz usta junakinje svog romana *Salka Valka* besmrtnu rečenicu koju može izreći samo Islanđanin: "Kad se sve zbroji i oduzme, život je u prvom redu usoljena riba." Ali i zalihama ribe jednako je teško gospodariti kao i šumama i tlom. Islanđani se sada iz petnih žila trude popraviti štetu koju su u prošlosti nanijeli šumama i tlu i spriječiti sličnu štetu u svojim ribarskim lovištima.

* * *

Imajući na umu ovo putovanje islandskom poviješću, pogledajmo kakav je položaj Islanda u odnosu na ostalih pet norveških kolonija u sjevernom Atlantiku. Već sam spomenuo da su različite sudbine tih kolonija ovisile o razlikama u četirima faktorima: koliko se plovilo do Europe, jesu li predvikinški stanovnici pružili otpor, kakvi su bili uvjeti za poljoprivredu i koliko je osjetljiv bio okoliš. Islandu su dva faktora išla u prilog, a druga dva donijela nevolje. Dobra vijest za naseljenike bilo je to što prije njih na Islandu nije bilo (ili gotovo nije bilo) stanovnika te što je otok bio dovoljno blizu Europi (mnogo bliži od Grenlanda ili Vinlanda premda dalji od Orkneya, Shetlanda i Farskih otoka) da je mogao trgovati raznom robom naveliko, čak i srednjovjekovnim brodovima. Za razliku od Grenlanđana, Islanđani su svake godine bili u pomorskom kontaktu s Norveškom i/ili Britanijom, mogli su uvoziti osnovne namirnice na veliko (osobito drvnu građu, željezo i s vremenom lončariju), a i sami izvoziti na veliko svoju robu. Pokazalo se da je posebno izvoz sušene ribe bio odlučujući za gospodarski spas Islanda nakon 1300. godine, ali nije bio praktičan za udaljeniju koloniju na Grenlandu, čije su brodske rute prema Europi često blokirale sante leda.

Što se tiče nedostataka, zbog smještaja na sjeveru, Island je po potencijalu za proizvodnju hrane bio najnepovoljnije područje poslije Grenlanda. Uzgoj ječma, rubna djelatnost čak i u prvim godinama naseljavanja kad je vladala blaga klima, napušten je krajem srednjega vijeka kad je klima postala hladnija. Na siromašnijim je farmama u siromašnijim godinama i pastirsko stočarstvo, uzgoj ovaca i krava, bilo rubna djelatnost. Bez obzira na to, većinu godina ovce su na Islandu uspijevale dovoljno dobro da je izvoz vune dominirao gospodarstvom nekoliko stoljeća nakon naseljavanja. Najveći islandski problem bio je osjetljiv okoliš: imao je daleko najosjetljivija tla od svih norveških kolonija te bio drugi po osjetljivosti raslinja poslije Grenlanda.

Što je s islandskom poviješću iz perspektive onih pet čimbenika koji čine okvir ove knjige: narušavanja okoliša prouzrokovanog ljudskim djelovanjem, klimatskih promjena, sukoba s drugim društvima, prijateljskih trgovinskih odnosa s drugim društvima i kulturnih stavova? Udjela u islandskoj povijesti imaju četiri čimbenika; samo je čimbenik vanjskih neprijatelja bio sporedan, osim u razdoblju gusarskih napada. Island je jasan primjer međusobnog djelovanja ostalih četiriju čimbenika. Islanđani su imali nesreću da su naslijedili osobito težak skup ekoloških problema koje je samo pogoršalo zahlađenje klime u malom ledenom dobu. Trgovina s Europom bila je Islandu važna jer mu je omogućavala da preživi unatoč tim okolišnim problemima. Reakciju Islanđana na okoliš uobličili su njihovi kulturni stavovi. Neke od njih donijeli su sa sobom iz Norveške: osobito gospodarstvo zasnovano na pastirskoj djelatnosti, ispočetka pretjeranu naklonost kravama i svinjama i prvotne metode postupanja prema okolišu koje su bile prikladne za tlo u Norveškoj i Britaniji, ali ne i za ono na Islandu. Na Islandu su zatim razvili stajališta kojima pripada saznanje da trebaju ukloniti svinje i koze i smanjiti broj krava, saznanje o tome kako se bolje brinuti o osjetljivom islandskom okolišu i usvajanje konzervativnog svjetonazora. Taj svjetonazor frustrirao je njihove danske upravitelje, a u nekim slučajevima i štetio samim Islanđanima, ali u konačnici im je pomogao da opstanu upravo zato što su izbjegavali svaki rizik.

Današnja islandska vlast duboko je zabrinuta zbog islandskih povijesnih prokletstava, erozije tla i pretjerane ispaše ovaca, koja su imala tako velikog udjela u dugotrajnom osiromašenju njihove zemlje. Cijelo jedno ministarstvo zaduženo je za očuvanje tla, ponovni rast šuma, ozelenjavanje unutrašnjosti i propisivanje stopa snabdijevanja ovcama. U islandskim sam brdima vidio setove trave koje je ministarstvo zasadilo na inače golim mjesečevim krajolicima ne bi li stvorilo nekakav zaštitni biljni pokrov i zaustavilo širenje erozije. Često imam dojam da je taj trud oko ozelenjavanja - ti tanki zeleni redovi na smeđoj panorami - ganutljiv pokušaj da se izađe na kraj s golemim problemom. Ali Islanđani ipak napreduju.

Gotovo posvuda u svijetu moji prijatelji arheolozi moraju se iz petnih žila upinjati da uvjere vlade da to što rade ima ikakve praktične vrijednosti. Nastoje uvjeriti fondove da nam proučavanje sudbina propalih društava može pomoći da shvatimo što bi se moglo dogoditi društvima koja danas žive na istom području. Pogotovo što bi, smatraju oni, do narušavanja

okoliša do kojeg je došlo u prošlosti moglo opet doći danas pa bismo znanje iz prošlosti mogli iskoristiti da izbjegnemo iste pogreške.

Većina vlada ignorira ove apele arheologa. To ne vrijedi za Island, gdje su učinci erozije koja je počela prije 1130 godina očiti, gdje je već izgubljena većina raslinja i polovica tla i gdje je prošlost tako jaka i sveprisutna. U tijeku su brojna istraživanja srednjovjekovnih islandskih naseobina i obrazaca erozije. Kad je jednog prijatelja arheologa primila islandska vlada i kad je on započeo s uobičajenim poduljim opravdavanjem, potrebnim u drugim zemljama, ministri su mu rekli: "Da, naravno da nam je jasno da ćemo bolje razumjeti naš sadašnji problem erozije ako saznamo zašto je tlo erodiralo u srednjem vijeku. To već znamo, ne trebate trošiti riječi kako biste nas u to uvjerili. Evo vam novac, idite i proučavajte."

* * *

Kratko postojanje najudaljenije vikinške kolonije u sjevernom Atlantiku, Vinlanda, zasebna je priča sama po sebi fascinantna. Kako je to prvi europski pokušaj kolonizacije obiju Amerika, koji se zbio gotovo 500 godina prije Kolumba, tema je romantičnih nagađanja i mnogih knjiga. Za potrebe naše knjige, najvažnije pouke koje možemo izvući iz pothvata zvanog Vinland ujedno su razlozi njegove propasti.

Sjeveroistočna obala Sjeverne Amerike do koje su Vikinzi doprli leži na tisuće kilometara od Norveške, s druge strane sjevernog Atlantika, daleko izvan izravnog dosega vikinških brodova. Stoga nijedan vikinški brod koji se uputio u Sjevernu Ameriku nije isplovio iz Norveške nego iz najzapadnije uspostavljene kolonije, Grenlanda. No prema vikinškim standardima plovidbe, i Grenland je bio daleko od Sjeverne Amerike. Glavni vikinški tabor na Newfoundlandu nalazio se gotovo 1600 kilometara od naseobina na Grenlandu, i to ako se izravno plovilo, ali je zapravo trebalo prijeći 3200 kilometara i ploviti i do mjesec i pol dana držeći se obale, što su Vikinzi radili zbog sigurnosti, s obzirom na svoje osnovne navigacijske sposobnosti. Ako su htjeli doći s Grenlanda do Vinlanda i natrag tijekom ljetne plovidbene sezone s povoljnim vremenom, onda su sigurno imali vrlo malo vremena za istraživanje Vinlanda prije povratka. Zato su osnovali bazni tabor na Newfoundlandu, gdje su ostajali preko zime kako bi cijelo iduće ljeto mogli posvetiti istraživanju teritorija.

Poznata putovanja na Vinland organizirali su na Grenlandu dva sina, kći i nevjesta istog onog Erika Crvenoga koji je 984. osnovao koloniju na

Grenlandu. Motiv im je bio izviđanje zemlje, kako bi doznali koja bogatstva nudi i ocijenili koliko je prikladna za naseljavanje. Sudeći prema sagama, ti prvi putnici prevozili su sa sobom u brodovima stoku kako bi se mogli trajno nastaniti ako im se zemlja učini kvalitetnom. Poslije, kad su odustali od nade da će se ondje naseliti, Vikinzi su i dalje još najmanje 300 godina posjećivali obalu Sjeverne Amerike odakle su donosili drvnu građu (koje je na Grenlandu uvijek manjkalo), a vjerojatno i vadili željezo ondje gdje su mogli naći obilje drva za dobivanje drvenog ugljena (kojeg je također manjkalo na Grenlandu), potrebnog za kovanje željeza.

Postoje dva izvora informacija o pokušaju Vikinga da nasele Sjevernu Ameriku: pisani prikazi i arheološka iskapanja. Pisani su prikazi uglavnom dvije sage u kojima se opisuju prva putovanja tijekom kojih je Vinland otkriven i istražen, a koje su se nekoliko stoljeća usmeno prenosile da bi ih konačno zapisali u 13. stoljeću na Islandu. Kako nisu imali nezavisnih dokaza kojima bi ih potkrijepili, znanstvenici su obično zanemarivali sage, smatrajući ih fikcijom, te sumnjali da su Vikinzi ikad došli do Novog svijeta, dok ta rasprava nije konačno utihnula 1961., kad su arheolozi pronašli vikinški bazni tabor na Newfoundlandu. Pripovjesti o Vinlandu u sagama danas se smatraju najstarijim pisanim opisima Sjeverne Amerike premda znanstvenici još raspravljaju koliko su ti detalji precizni. Sage se nalaze u dva zasebna rukopisa po imenu *Saga o Grenlanđanima* i *Saga o Eriku Crvenom*, koje su uglavnom dosljedne, ali se uvelike razlikuju u manjim detaljima. U njima se opisuje najviše pet zasebnih putovanja s Grenlanda na Vinland, u kratkom razmaku od nepunog desetljeća, s time da je na svako putovanje kretao samo po jedan brod, osim na posljednje, kad su isplovila dva ili tri broda.

U tim dvjema sagama o Vinlandu, najvažnija mjesta u Sjevernoj Americi koje su Vikinzi posjetili opisuju se kratko, a nose norveške nazive Helluland, Markland, Vinland, Leifsbudir, Straumfjord i Hop. Znanstvenici su uložili mnogo truda u pobliže određenje tih imena i njihovih kratkih opisa (na primjer: "Ova zemlja [Markland] bijaše ravna i pošumljena, blago se spuštala ka moru i naiđoše na mnoga žala od bijeloga pijeska... Ovu zemlju nazvat ćemo prema onome što nam nudi i zvat ćemo je Markland [Šumska zemlja].") Čini se da nema dvojbe da Helluland označava istočnu obalu Baffinove zemlje u kanadskom dijelu Arktika, a da je Markland obala Labradora južno od Baffinove zemlje, s time da i Baffinova zemlja i Labrador leže ravno zapadno od Grenlanda, preko uskih Davisovih vrata

koja razdvajaju Grenland od Sjeverne Amerike. Kako bi im kopno što duže ostalo u vidokrugu, grenlandski Vikinzi nisu plovili ravno preko otvorenog mora sjevernog Atlantika do Newfoundlanda nego preko Davisovih vrata do Baffinove zemlje, a zatim kretali prema jugu, držeći se obale. Preostali nazivi mjesta iz tih dviju saga očito se odnose na obalna područja Kanade južno od Labradora, kojima je zasigurno pripadao Newfoundland, vjerojatno Zaljev sv. Lawrencea, New Brunswick i Nova Scotia (koji su se svi zajedno zvali Vinland), a možda i neki mali dio obale Nove Engleske. Vikinzi bi u Novom svijetu u početku dobro istražili teritorij kako bi pronašli najkorisnija područja, baš kao što su to, kako nam je poznato, napravili na Grenlandu prije nego što su odlučili naseliti se u dvama fjordovima s najboljim pašnjacima.

Arheologija je naš drugi izvor informacija o Vikinzima u Novome svijetu. Unatoč tome što su arheolozi za njima mnogo tragali, identificiran je i iskopan samo jedan vikinški tabor, L'Anse aux Meadows, na sjeverozapadnoj obali Newfoundlanda. Prema rezultatima određivanja starosti radioaktivnim ugljikom, tabor je bio naseljen oko 1000. godine n.e., što odgovara prikazima iz saga prema kojima su putovanja na Vinland predvodila odrasla djeca Erika Crvenoga, koji je oko 984. godine organizirao naseljavanje Grenlanda te koji je, prema onome što je zapisano u sagama, još bio živ u vrijeme tih putovanja. Nalazište L'Anse aux Meadows, čija lokacija, vjerojatno, odgovara opisu tabora koji u sagama nazivaju Leifsbudir, sastoji se od ostataka osam građevina, među kojima su tri stambene zgrade dovoljno velike da u njih stane 80 ljudi, kovačnica za vađenje tresetnog željeza i izradu željeznih čavala za brodove, drvodjeljska radnja i radionice za popravak brodova, ali nema poljoprivrednih objekata niti poljodjelskog oruđa.

Prema sagama, Leifsbudir je bio samo sjedište na lokaciji pogodnoj za prezimljavanje i odlazak u ljetna istraživanja; bogatstva koja su ih zanimala Vikinzi neće pronaći u okolici tabora nego na područjima koja je trebalo istražiti nazvana Vinland. To potvrđuje sićušno ali važno otkriće do kojeg su arheolozi došli prilikom iskapanja tabora u L'Anse aux Meadows: pronašli su dva divlja oraha poznatija kao sivi orasi, koji ne rastu na Newfoundlandu. I u stoljećima toplije klime koja je prevladavala oko 1000. godine, stabla oraha najbliža Newfoundlandu rasla su južno od doline rijeke St. Lawrence. To je bilo i najbliže mjesto gdje je raslo divlje grožđe, o

kojem se govori u sagama. Vjerojatno su upravo zbog grožđa Vikinzi taj kraj nazvali Vinland, "zemlja vina".

U sagama se Vinland opisuje kao područje bogato cijenjenim resursima kojih nije bilo na Grenlandu. Visoko na popisu vinlandskih prednosti bile su relativno blaga klima, manja udaljenost ekvatora i stoga dulja ljetna sezona uzgoja nego na Grenlandu, visoka trava i blage zime zbog kojih je stoka iz Norveške mogla sama pasti vani cijelu zimu pa se Norvežani nisu trebali ljeti truditi oko sijena, kojim se inače hrani stoka zimi u štalama. Posvuda je bilo šuma s dobrim drvetom. Bilo je i drugih prirodnih bogatstava, na primjer, jezerskih i riječnih lososa, većih od svih ulovljenih na Grenlandu, oceanskih ribarskih lovišta u morima oko Newfoundlanda, koja su među najbogatijima na svijetu, divljači poput jelena i sjevernoameričkog soba te ptica gnjezdašica i njihovih jaja.

Usprkos tome što su se putnici s Vinlanda vraćali na Grenland brodovima punim drva, grožđa i životinjskih krzna, putovanja su prestala i tabor L'Anse aux Meadows je napušten. Premda su arheološke iskopine tabora izazvale uzbuđenje jer se najzad dokazalo da su Vikinzi doista stigli u Novi svijet prije Kolumba, bile su ujedno pravo razočaranje jer Norvežani nisu ostavili ništa vrijedno. Pronađeni predmeti bili su tek sitnice, vjerojatno odbačene ili pak ispale i izgubljene, poput 99 slomljenih željeznih čavala, jednog jedinog cijelog čavla, brončanog klina, brusnog kamena, vretena, jedne staklene kuglice i pletače igle. To mjesto očito nije bilo napušteno u žurbi nego u sklopu planirane trajne evakuacije, kad se sa sobom natrag na Grenland nosio sav alat i vrijedne stvari. Danas znamo da je Sjeverna Amerika bila daleko najveća i najvrednija zemlja u sjevernom Atlantiku koju su Norvežani otkrili; i onaj sićušni dio koji su istražili ostavio je na njih dubok dojam. Zašto su onda napustili Vinland, zemlju izobilja?

U sagama nalazimo jednostavan odgovor na to pitanje: zbog velike populacije neprijateljski nastrojenih Indijanaca s kojima Vikinzi nisu uspostavili dobre odnose. Prema sagama, prvi Indijanci na koje su Vikinzi naišli bila je skupina od njih devet, od kojih su oni osmero ubili, dok je deveti pobjegao, što nije bio obećavajući početak prijateljstva. Ne čudi stoga što su se Indijanci vratili u floti malih čamaca, zasuli Norvežane strelicama i ubili im vođu Thorvalda, sina Erika Crvenoga. Izvlačeći strelicu iz utrobe, Thorvald je na umoru navodno jadikovao: "Bogata je ova zemlja što je pronađosmo; oko trbuha staložilo mi se lijepoga sala.

Pronađosmo zemlju krasnih bogatstava premda ih se baš i nećemo naživati."

Sljedeća grupa norveških putnika uspjela je uspostaviti trgovinu s mjesnim Indijancima (norveška odjeća i kravlje mlijeko u zamjenu za indijanska životinjska krzna), dok jedan Viking nije ubio Indijanca koji je pokušao ukrasti oružje. Uslijedila je bitka u kojoj su mnogi Indijanci izgubili glavu, ali to je bilo dovoljno da se Norvežani uvjere da će s njima imati kroničnih problema. Kako je rekao nepoznati autor *Sage o Eriku Crvenome:* "Vikinška družina zatim shvati da će im, usprkos svemu što im tamošnja zemlja imade ponuditi, stalno prijetiti opasnost *od* napada njezinih prvih stanovnika. Spremiše se da otplove za svoju zemlju (to jest, Grenland)."

Ni nakon što su na taj način Vinland prepustili Indijancima, grenlandski Norvežani nisu prestali posjećivati obalu Labradora, doduše dalje na sjeveru, gdje je bilo mnogo manje Indijanaca, a kamo su išli po drvo i željezo. Opipljiv dokaz o takvim posjetima pregršt je norveških predmeta (komadići rastaljenog bakra, rastaljeno željezo i ispredena kozja vuna) koji su pronađeni na arheološkim nalazištima Indijanaca razasutima po kanadskom Arktiku. Najistaknutiji takav pronalazak jest srebrni novčić, iskovan u Norveškoj između 1065. i 1080., za vladavine kralja Olava Tihog, pronađen na indijanskom nalazištu na obali Mainea, stotine kilometara južno od Labradora, probušen kako bi se nosio kao privjesak. Nalazište u Maineu bilo je veliko trgovačko selo u kojem su arheolozi iskopali kamen i alat porijeklom s Labradora, kao što su ih iskopali i diljem Nove Scotije, Nove Engleske, New Yorka i Pennsylvanije. Novčić je vjerojatno ispao norveškom posjetitelju Labradora ili je ovaj njime nešto kupio, a zatim je preko indijanske trgovačke mreže dospio do Mainea.

Drugi dokaz da su Norvežani i dalje posjećivali Labrador jest što se u islandskoj kronici za godinu 1347. spominje da je do Islanda došao grenlandski brod s posadom od 18 ljudi koji je izgubio sidro i skrenuo s kursa s rute na povratku iz "Marklanda". U kronici se to spominje sažeto i prozaično kao da tu nije bilo ničega neuobičajenog što bi trebalo objašnjavati - mogao je kroničar umjesto toga podjednako prozaično napisati: "Dakle, ovogodišnje su novosti da je jedan od onih brodova što svakoga ljeta posjećuju Markland izgubio sidro, k tome je još Thorunn Ketilsdottir prolila velik vrč mlijeka na svojoj farmi u Djupadaluru, a

Bjarniju Bollasonu uginula je ovca i to su sve novosti za ovu godinu, ništa izvanredno."

Ukratko, kolonija na Vinlandu propala je zato što je kolonija na Grenlandu i sama bila premala i nije imala dovoljno drva i željeza ni za sebe, a kamoli za Vinland, nalazila se predaleko i od Europe i od Vinlanda, imala premalo brodova za plovidbu oceanom i nije mogla financirati velike istraživačke flote; Grenlanđana, koliko ih je stalo u jedan ili dva broda, bilo je premalo da bi se mogli suprotstaviti hordama Indijanaca iz Nove Scotije i Zaljeva sv. Lawrencea, onakvima kakve su bile kad ih netko razljuti. U grenlandskoj koloniji 1000. godine vjerojatno nije živjelo više od 500 ljudi tako da bi odlazak 80 odraslih ljudi u tabor L'Anse predstavljao golem odljev raspoloživog ljudstva s Grenlanda. Europski su se naseljenici nakon 1500. konačno vratili u Sjevernu Ameriku, ali i njihovi tadašnji pokušaji naseljavanja pokazuju koliko su izgledi za uspjeh bili slabi, što vrijedi i za kolonije iza kojih su stajale najnapučenije i najbogatije europske zemlje, koje su svake godine slale flote opskrbnih brodova, daleko većih od srednjovjekovnih vikinških plovila te opremljenih puškama i obiljem željeznog alata. U prvim engleskim i francuskim naseobinama u Massachusettsu, Virginiji i Kanadi otprilike polovica naseljenika umrla je od gladi i bolesti u roku od godinu dana od naseljavanja. Ne čudi stoga što 500 Grenlanđana iz najudaljenije zabačene naseobine Norveške, tada jedne od najsiromašnijih europskih zemalja, nije moglo uspjeti u naumu da osvoji i naseli Sjevernu Ameriku.

Za potrebe ove knjige, najvažnije je to što je propast kolonije na Vinlandu za samo 10 godina djelomično bila i znatno ubrzana pretpremijera propasti koja je snašla naseobinu na Grenlandu poslije 450 godina postojanja. Grenland je opstao mnogo dulje od Vinlanda jer je bio bliže Norveškoj, a neprijateljski nastrojeni domoroci nisu se pojavljivali prvih nekoliko stoljeća. Ali i Grenland su, premda ne u tako ekstremnoj mjeri, mučila ista dva problema kao i Vinland, izolacija i nesposobnost Norvežana da uspostave dobre odnose s Indijancima. Da nije bilo Indijanaca, Grenlanđani bi možda i preživjeli svoje ekološke probleme, a naseljenici na Vinlandu možda bi bili opstali. U tom slučaju, Vinland bi možda zadesila eksplozija stanovništva, a Norvežani bi se možda poslije 1000. godine proširili po cijeloj Sjevernoj Americi pa možda ni ja, kao Amerikanac iz dvadesetog stoljeća, ne bih ovu knjigu pisao na engleskome nego na jeziku

koji bi vukao porijeklo iz staronorveškog, poput modernog islandskog ili farskog.

POGLAVLJE 7
Procvat Grenlanda

Europska krajnja točka ■ Klima na Grenlandu danas ■ Klima u prošlosti ■ Autohtone biljke i životinje ■ Naseljavanje Norvežana ■ Poljoprivreda ■ Lov i ribolov ■ Objedinjeno gospodarstvo ■ Društvo ■ Trgovina s Europom ■ Predodžba o sebi

Prvi moj dojam o Grenlandu bio je da se s njegovim imenom netko okrutno našalio jer sam vidio samo trobojni krajolik: bijel, crn i plav, s time da je bijela uvelike prevladavala. Neki povjesničari misle da je ime skovao Erik Crveni, pokretač vikinškog naseljavanja Grenlanda, s lukavom namjerom da privuče ostale Vikinge da mu se pridruže. Kad se avion iz Kopenhagena približio istočnoj obali Grenlanda, nakon modrog oceana najprije sam ugledao golemo blještavo bijelo prostranstvo koje se proteže unedogled, najveći svjetski ledeni pokrov izvan Antarktika. Obale Grenlanda strmo se uzdižu do ledom pokrivene visoke visoravni koja prekriva veći dio otoka, a isušili su je golemi ledenjaci koji klize u more. Stotinama kilometara letio je avion nad tim bijelim prostranstvom, gdje je jedina druga boja bila crna na ogoljelim planinama od samog kamena koje se izdižu iz tog oceana leda, a raštrkane su po njemu poput crnih otoka. Tek kad se avion spustio s visoravni i usmjerio prema zapadnoj obali, ugledao sam druge dvije boje u tankoj granici koja obrubljuje ledenu ploču, smeđe površine golog šljunka sa svijetlozelenim površinama mahovine ili lišajeva.

Međutim, kad sam sletio na Narsarsuaq, najveći aerodrom na jugu Grenlanda i prešao preko ledenjakom prekrivenog fjorda do Brattahlida, mjesta koje je Erik Crveni odabrao za svoju farmu, na vlastito iznenađenje otkrio sam da je Grenlandu ime možda i s pravom nadjenuto, da se ne radi samo o reklami. Iscrpljen od dugog leta od Los Anglesa do Kopenhagena i zatim natrag do Grenlanda, što znači da sam promijenio 13 vremenskih zona, krenuo sam u šetnju ruševinama starih Norvežana, ali mi se uskoro jako pridrijemalo, toliko da se nisam mogao vratiti ni onih nekoliko desetaka metara do hostela gdje sam ostavio naprtnjaču. Srećom, ruševine leže usred bujnih livada meke trave visoke gotovo pola metra, koja je rasla iz guste mahovine i bila ispunjena pravim obiljem žutih zlatica, žutih

maslačaka, plavih zvončića, bijelih zvjezdana i ružičastog livadskog lana. Ovdje vam ne treba zračni madrac ni jastuk: duboko sam zaspao u najmekšem i najljepšem prirodnom krevetu koji se može zamisliti.

Kako je rekao prijatelj, norveški arheolog Christian Keller: "Bit života na Grenlandu jest pronaći vrijedne predjele s korisnim resursima." I premda 99 posto otoka doista čine nenastanjiva bijela ili crna područja, postoje zelene površine duboko unutar dviju mreža fjordova na jugozapadnoj obali. Ondje dugi uski fjordovi prodiru duboko u kopno pa im se vrhovi nalaze daleko od hladnih oceanskih struja, ledenih bregova, prskanja soli i vjetra, što sve priječi rast vegetacije duž vanjske obale. Tu i tamo duž uglavnom strmih litica fjordova nalaze se predjeli ravnijeg terena s bujnim pašnjacima, među kojima je i onaj na kojem sam zadrijemao, dobri za uzgoj stoke (slika 17). Gotovo 500 godina, od 984. do nekog trenutka u 15. stoljeću, te dvije mreže fjordova prehranjivale su najudaljeniju predstražu europske civilizacije, gdje su Skandinavci 2400 kilometara od Norveške gradili katedrale i crkve, pisali na latinskom i staronorveškom, upotrebljavali željezne alate, vodili na pašu stada domaćih životinja, slijedili posljednju europsku modu u odijevanju - i na koncu nestali.

Tajnu njihova nestanka simbolizira kamena crkva u Hvalseyu, najglasovitija građevina Grenlanda, čiju ćete fotografiju naći u svakoj putopisnoj brošuri o grenlandskom turizmu. Smještena na livadama na vrhu dugog, širokog i planinama okruženog fjorda, iz crkve se pruža krasan pogled na panoramu od nekoliko desetaka četvornih kilometara. Zidovi, zapadni portal, niše i kameni zabati još su čitavi: manjka samo prvotni krov od tratine. Oko crkve leže ostaci stambenih zgrada, staja, skladišta, spremišta za brodove te pašnjaci koji su prehranjivali ljude koji su ih podigli. Od svih europskih srednjovjekovnih društava, ruševine Grenlanda najbolje su očuvane upravo zato što su mjesta napuštena još dok su bila čitava, dok su u gotovo svim važnijim srednjovjekovnim mjestima i gradovima u Britaniji i kontinentalnoj Europi ljudi nastavili živjeti i na temeljima srednjovjekovnih zgrada podizali nove. Kad danas posjetite Hvalsey, gotovo da očekujete da će iz tih zgrada izaći Vikinzi, a zapravo vlada gluha tišina: u krugu od trideset kilometara gotovo nema stanovnika (slika 15). Tko god je izgradio tu crkvu, bio je dovoljno sposoban da iznova stvori europsku zajednicu i održi je nekoliko stoljeća - ali ne dovoljno da je održi na dulje vrijeme.

Misterij raste kad znamo da su Vikinzi dijelili Grenland s drugim narodom, Eskimima, dok su islandski Norvežani imali Island samo za sebe pa im vlastite nevolje nije uvećavao takav dodatni problem. Vikinzi su nestali, ali Eskimi su opstali i dokazali da ljudima nije nemoguće opstati na Grenlandu i da nestanak Vikinga nije bio neizbježan. Šetajući modernim grenlandskim farmama, pred očima vam opet iskrsnu one dvije populacije koje su dijelile otok u srednjem vijeku: Eskimi i Skandinavci. Tristo godina nakon što su izumrli srednjovjekovni Vikinzi, 1721. godine, na Grenland su se vratili drugi Skandinavci (Danci) i preuzeli vlast pa su grenlandski domoroci tek 1979. dobili autonomiju. Dok sam bio na Grenlandu, smeo sam se svaki put kad sam vidio brojne plavooke i plavokose Skandinavce koji ondje rade i pomislio da su ljudi poput njih podigli crkvu u Hvalseyu i one druge ruševine koje sam proučavao, i ondje izumrli. Zašto ti srednjovjekovni Skandinavci na kraju nisu uspjeli ovladati problemima Grenlanda, a Eskimi jesu?

Kao i sudbina naroda Anasazi, i sudbina Grenlanda često se objašnjava kao posljedica jednog jedinog uzroka, a nema sporazuma o tome koja su objašnjenja ispravna. Omiljena teorija je zahlađenje klime, o kojoj se govori pretjerano pojednostavljenim formulacijama koje otprilike glase (riječima arheologa Thomasa McGoverna): "Postalo je prehladno pa su umrli." Ostale teorije koje razlog propasti traže u jednom jedinom uzroku tvrde da su Eskimi Norvežane istrijebili, da su im prestali pomagati Europljani s kontinenta, da su Norvežani uništili okoliš te da su bili beznadno konzervativnog svjetonazora. Ustvari, izumiranje Grenlanda slučaj je bogat poukama upravo zato što mu je pridonijelo svih pet čimbenika o kojima sam govorio u uvodu ove knjige. Taj slučaj nije dragocjen samo po onome što se zbivalo nego i po dostupnim informacijama, jer su stari Norvežani ostavili pisane prikaze Grenlanda (dok stanovnici Uskršnjeg otoka i Anasazi nisu bili pismeni), a i srednjovjekovno europsko društvo razumijemo mnogo bolje nego polinezijsko ili anasazijsko. Ipak, ni taj predindustrijski slom, premda najobilnije potkrijepljen dokazima, ne daje odgovore na sva važna pitanja.

* * *

U kakvom su okolišu nastale, procvale i propale kolonije na Grenlandu? Norvežani su živjeli u dvjema naseobinama na zapadnoj obali otoka, nešto niže od Polarnog kruga, otprilike između 61. i 64. stupnja sjeverne zemljopisne širine. Dakle južnije od većeg dijela Islanda, otprilike

na istim zemljopisnim širinama kao Bergen i Trondheim na zapadnoj obali Norveške. Međutim, Grenland je hladniji i od Islanda i od Norveške jer ovu potonju oplakuje topla Golfska struja koja pritječe s juga, dok zapadnu obalu Grenlanda oplakuje hladna Zapadnogrenlandska struja koja pritječe s Arktika. Zato se i na mjestima nekadašnjih norveških naseobina, gdje je klima na Grenlandu najblaža, vrijeme može opisati u četiri riječi: hladno, promjenjivo, vjetrovito i maglovito.

Prosječne ljetne temperature u tim naseobinama danas su negdje oko 5,6 Celzijevih stupnjeva na vanjskoj obali, a 10 stupnjeva u unutrašnjosti fjordova. Iako ne djeluje baš tako hladno, sjetite se da to vrijedi samo za najtoplije mjesece u godini. K tome, s grenlandskog ledenog pokrova često pušu snažni suhi vjetrovi, donoseći sante leda sa sjevera, blokirajući fjordove ledenjacima i usred ljeta te stvarajući gustu maglu. Saznao sam da su velike kratkoročne klimatske fluktuacije koje sam doživio tog ljeta na Grenlandu, poput obilne kiše, jakih vjetrova i magle, uobičajene i zbog njih se često puta ne može putovati brodom. A brodovi su glavno prijevozno sredstvo na Grenlandu jer je obala ispresijecana dubokim i razgranatim fjordovima. (Ni danas glavne grenlandske gradove i mjesta ne povezuju ceste, a jedine sredine koje su cestovno povezane smještene su na istoj strani fjorda ili pak one u susjednim fjordovima koje razdvaja samo niski brdski greben). Zbog jedne takve oluje propao mi je prvi pokušaj da dođem do crkve u Hvalseyu: došao sam brodom u Qaqortoq po lijepom vremenu 25. srpnja da bih 26. shvatio da iz Quqortoqa ne isplovljavaju brodovi jer su ih za obalu privezali vjetar, kiša, magla i ledenjaci. Vrijeme se 27. opet proljepšalo pa smo došli do Hvalseya i sutradan isplovili iz fjorda Qaqortoq natrag za Brattahlid pod nebom bez oblačka.

Vrijeme na Grenlandu doživio sam u njegovu najboljem izdanju, u najjužnijoj norveškoj naseobini na vrhuncu ljeta. Kao stanovnik južne Kalifornije naviknut na tople sunčane dane, za temperature koje sam sreo rekao bih da se "mijenjaju od hladne do studene". Na sebi sam imao potkošulju, majicu kratkih rukava i košulju dugih rukava, preko čega sam uvijek morao prebaciti vjetrovku, a često sam dodavao još i debelu parku do gležnjeva kupljenu na prvom putovanju na Arktik. Činilo mi se da se temperatura mijenja naglo i u širokim zamasima, nekoliko puta svakoga sata. Katkad mi se činilo dok sam šetao po Grenlandu da nisam radio ništa drugo nego samo skidao i oblačio parku ne bih li se prilagodio tim čestim promjenama temperature.

Ovu sliku prosječne klime na modernom Grenlandu, koju sam upravo predočio, samo pogoršava to što se vrijeme mijenja na kratkim razdaljinama i od godine do godine. Promjene na kratkim razdaljinama dijelom objašnjavaju ono što mi je Christian Keller rekao - koliko je na Grenlandu važno pronaći vrijedne predjele s prirodnim bogatstvima. Promjene od godine do godine utječu svake pojedine godine na rast trave sijena za ispašu o kojem je ovisilo gospodarstvo starih Norvežana, kao i na količine morskog leda koje, pak, utječu na lov na tuljane kao i na mogućnost plovidbe u trgovačke svrhe, a Vikinzima je i jedno i drugo bilo važno. I vremenske promjene na kratkim razdaljinama i one od godine do godine bile su presudne jer su uvjeti za proizvodnju sijena na Grenlandu bili, u najboljem slučaju, jedva pogodni pa ako ste se zatekli na neznatno lošijoj lokaciji ili vas je zadesila godina neznatno hladnija od uobičajene, moglo vam se dogoditi da nemate dovoljno sijena za ishranu stoke zimi.

Što se tiče promjena vezanih uz lokaciju, važno je reći da se jedna od dviju vikinških naseobina nalazi 450 kilometara sjevernije od druge, ali su Vikinzi izazvali pomutnju nazvavši ih Zapadnom i Istočnom, umjesto Sjevernom i Južnom naseobinom. (Ta imena imala su nesretne posljedice mnogo stoljeća kasnije, kad je ime "Istočna naseobina" zavelo Europljane koji su tragali za odavno izgubljenim norveškim Grenlanđanima na krivom mjestu, na istočnoj obali Grenlanda umjesto na zapadnoj gdje su stari Norvežani nekad živjeli). Ljetne temperature jednako su visoke i u sjevernijoj Zapadnoj i u Istočnoj naseobini. No ljetna sezona uzgoja kraća je u Zapadnoj naseobini (prosječne su temperature iznad nule samo pet, a u Istočnoj naseobini sedam mjeseci) jer je sunčanih i toplih ljetnih dana sve manje kako se ide dalje na sjever. Druga vremenska promjena vezana uz lokaciju je ta što je hladnije, vlažnije i maglovitije na obali na ulazu u fjord, koja je direktno izložena hladnoj Zapadnogrenlandskoj struji, nego u zaštićenoj unutrašnjosti fjordova, daleko od mora.

Postoji još jedna promjena vezana uz lokaciju, koju sam jednostavno morao primijetiti za putovanja Grenlandom: u neke se fjordove ledenjaci ruše, a u druge ne. U ove prve stalno pristižu ledenjaci otočnog porijekla, dok u ove druge stižu samo ledene sante zalutale iz oceana. Na primjer, fjord Igaliku (u kojem je smještena katedrala iz vremena Vikinga) u srpnju sam našao bez santi jer ledenjaci u njega ne ulaze; po Eirikovom fjordu (u kojem se nalazi Brattahlid) bile su raštrkane sante jer u njega ulazi jedan ledenjak; u sljedeći fjord, Sermilik, sjeverno od Brattahlida, ulazi mnogo

velikih ledenjaka i tada je bio prilično zakrčen ledom. (Zbog tih razlika, i velikih varijacija u veličini i obliku ledenih santi, grenlandski krajolik bio mi je neprestano zanimljiv, usprkos tome što ima svega par boja). Dok je proučavao izolirano arheološko nalazište u Eirikovom fjordu, Christian Keller znao je odšetati preko brda u posjet nekim švedskim arheolozima koji su iskopavali nalazište u fjordu Sermilik. U švedskom logorištu bilo je znatno hladnije nego kod Christiana pa je, sukladno tome, vikinška farma koju su nesretni Šveđani odabrali za proučavanje bila siromašnija od farme koju je proučavao Christian (jer je na švedskoj lokaciji bilo hladnije pa je uspijevalo manje sijena).

Promjenu vremena od godine do godine možemo pokazati na primjeru suvremenog iskustva s prinosima sijena na grenlandskim farmama ovaca koje su nastavile s radom početkom 20-ih godina 20. stoljeća. Vlažnije godine donose veći rast vegetacije što je, općenito, dobra vijest za pastire jer to podrazumijeva više sijena za ishranu ovaca i više trave za hranu divljem sobu (dakle i više sobova za lov). No ako u sezoni žetve sijena u kolovozu i rujnu padne previše kiše, prinosi su sijena manji jer se ono teško suši. Hladno ljeto nije dobro jer sijeno slabije raste; duga zima nije dobra jer će životinje trebati još dulje držati u štalama pa će biti potrebno više sijena; a ljeto s mnogo ledenih santi sa sjevera ne valja jer iza njih dolaze guste ljetne magle loše za rast sijena. Zbog ovakvih vremenskih razlika od godine do godine, zbog kojih moderni grenlandski uzgajivači ovaca žive u neizvjesnosti, zasigurno su u neizvjesnosti živjeli i srednjovjekovni Norvežani.

* * *

To su klimatske promjene koje se iz godine u godinu ili iz desetljeća u desetljeće zamjećuju na današnjem Grenlandu. Što je s klimatskim promjenama u prošlosti? Na primjer, kakvo je bilo vrijeme u doba kad su Norvežani stigli na Grenland i kako se mijenjalo u onih pet stoljeća koliko su ondje opstali? Otkud možemo saznati kakva je u prošlosti bila klima na Grenlandu? Postoje tri glavna izvora informacija: zapisi, pelud i ledene naslage.

Prvo, norveški su Grenlanđani bili pismeni, a posjećivali su ih pismeni Islanđani i Norvežani i bilo bi lijepo da su se potrudili i nama koji se danas zanimamo za sudbinu grenlandskih Vikinga ostavili opise tadašnjeg vremena na Grenlandu. Nažalost, ništa od toga. Ipak, što se tiče

Islanda, brojne opise vremena raznih godina - spominju se, među ostalim, hladno vrijeme, kiša i morski led - nalazimo u usputnim komentarima u dnevnicima, pismima, ljetopisima i izvještajima. Te informacije o vremenu na Islandu mogu nam donekle koristiti za razumijevanje klime na Grenlandu jer hladno desetljeće na Islandu obično znači i hladno desetljeće na Grenlandu premda se to ne poklopi uvijek. S većom sigurnošću tumačimo koliko su komentari o morskom ledu oko Islanda značajni za Grenland jer se upravo zbog leda nije moglo s Islanda ili iz Norveške doploviti do Grenlanda.

Drugi izvor informacija o grenlandskoj klimi u prošlosti uzorci su peludi u geološkim naslagama koje su iz grenlandskih jezera i močvara bušenjem izvadili palinolozi, znanstvenici koji proučavaju pelud i s čijim smo se saznanjima o povijesti raslinja na Uskršnjem otoku i na području Maja već susreli (Poglavlja 2 i 5). Bušenje blata na dnu jezera ili močvare nama se ne mora činiti uzbudljivo, ali palinolozima je to nirvana jer su dublji slojevi blata nataloženi u daljoj prošlosti. Organske materijale u uzorku blata obraduju radioaktivnim ugljikom i tako utvrđuju kad se taj određeni sloj blata staložio. Peludna zrnca raznih biljnih vrsta izgledaju različito pod mikroskopom pa vam peludna zrnca u vašem uzroku blata vama kao palinologu kažu koje su biljke rasle blizu vašeg jezera ili močvare i otpuštale pelud koja je u njega pala dotične godine.

Budući da se grenlandska klima u prošlosti hladila, palinolozi pronalaze pelud u slijedu od one sa stabala koja zahtijevaju toplinu do peludi trava i šaša koji dobro podnose hladnoću. Međutim, ista ta promjena u sastavu peludi može upućivati i na to da su stari Norvežani sjekli stabla pa su palinolozi pronašli druge načine pomoću kojih razlikuju je li peludi s drveća manje zbog prvog ili drugog uzroka.

Na koncu, kudikamo najdetaljnije informacije o grenlandskoj klimi u prošlosti dobivamo iz naslaga leda. Na grenlandskoj hladnoj i povremeno vlažnoj klimi, stabla su mala, rastu samo na nekim mjestima, a njihovo drvo brzo gubi na kvaliteti pa na Grenlandu nemamo debala s lijepo očuvanim godovima, zahvaljujući kojima su arheolozi rekonstruirali kako se od godine do godine mijenjala klima u sušnim pustinjama američkog jugozapada koje su nastanjivali Anasazi Indijanci. Grenlandski arheolozi imali su sreću pa su umjesto godova na stablima mogli proučavati godove na ledu - točnije rečeno, ledene naslage. Snijeg što svake godine padne na grenlandski ledeni pokrov zbije se u led pod težinom snijega koji napada

sljedećih godina. Kisik u vodi koja tvori snijeg ili led sastoji se od tri različita izotopa, to jest tri različite vrste atoma kisika koje se razlikuju samo po atomskoj težini zbog drugačijeg broja nenabijenih neutrona u jezgri kisika. Među oblicima prirodnog kisika nadmoćno prevladava (99,8 posto od ukupnog kisika) izotop kisika-16 (što znači kisik atomske težine 16), ali sitni udio (0,2 posto) ima i kisik-18, a još manji kisik-17. Sva su ta tri izotopa stabilna, nisu radioaktivni, ali ipak ih kao različite prepoznaje instrument po imenu maseni spektrometar. Što je veća temperatura na kojoj se stvara snijeg, to je veći udio kisika-18 u kisiku u snijegu. Zato svake godine u ljetnom snijegu ima više kisika-18 nego u zimskom snijegu iz iste godine. Zbog istog tog razloga, kisika-18 ima više u snijegu iz bilo kojeg mjeseca tople godine nego iz istog mjeseca hladne godine.

Stoga, dok bušite grenlandski ledeni pokrov (u čemu su grenlandski stručnjaci za bušenje ledenog pokrova stigli do dubine od gotovo 3 kilometra) i mjerite udio kisika-18 kao funkcije dubine, uočavate da udio kisika-18 krivuda gore-dolje kako bušilica iz ljetnog leda iz jedne godine prelazi u zimski led od prethodne zime pa onda opet u led od prethodnoga ljeta, i to zbog predvidivih promjena temperature u razna godišnja doba. Shvaćate i da se vrijednosti kisika-18 razlikuju od ljeta do ljeta i od zime do zime, zbog nepredvidivih promjena temperature od godine do godine. Dakle, geološka naslaga grenlandskog leda daje informacije slične onima što su arheolozi koji proučavaju pleme Anasazi izvukli iz godova drveća: govori nam kolika je svake godine bila ljetna, a kolika zimska temperatura, a još nam, k tome, debljina ledenog sloja između dva uzastopna ljeta (ili dviju uzastopnih zima) govori koliko je oborina palo dotične godine.

Iz ledenih naslaga možemo mnogo doznati i o jednoj drugoj vremenskoj značajki, učestalosti oluja, što iz godova ne možemo. Olujni vjetrovi podižu slanu vodenu prašinu iz oceana oko Grenlanda, mogu je otpuhati daleko u unutrašnjost preko ledenog pokrova gdje ona padne zamrznuta u obliku snijega, a zajedno s njom i ioni natrija iz morske vode. Olujni vjetrovi nanesu na ledeni pokrov i atmosfersku prašinu, koja potječe s dalekih sušnih i prašnjavih područja obaju kontinenata, a puna je iona kalcija. U snijegu koji nastaje iz čiste vode nema tih dvaju iona. Kad u sloju leda iz ledenog pokrova pronađemo visoke koncentracije natrija i kalcija, to može značiti da se radilo o olujnoj godini.

Ukratko, klimu na Grenlandu u prošlosti možemo rekonstruirati prema islandskim zapisima, peludi i geološkim ledenim naslagama, a

zahvaljujući ovima potonjima moguće je rekonstruirati klimu za svaku pojedinu godinu. Što smo iz toga saznali?

Kako smo i očekivali, saznali smo da je klima postala toplija nakon završetka posljednjeg ledenog doba prije otprilike 14.000 godina; u fjordovima Grenlanda tada je bilo samo "hladno", a nije više vladala "ciča zima" i u njima su narasle niske šume. No klima na Grenlandu nije ostala dosadno postojana u ovih posljednjih 14.000 godina: u nekim je razdobljima bivala hladnijom, a onda bi opet postala blaga. Te klimatske promjene utjecale su na to da su indijanski narodi naselili Grenland prije Norvežana. I premda na Arktiku ima tek pokoja lovna vrsta - napose sobovi, tuljani, kitovi i ribe - tih nekoliko vrsta česro ima u izobilju. No, ako uobičajene vrste lovine izumru ili odsele, može se dogoditi da ne ostane nijedna druga vrsta za lov, što ne može zadesiti lovce na manjim zemljopisnim širinama gdje ima najraznovrsnijih životinjskih vrsta. Zato je povijest Arktika, a s njime i Grenlanda, povijest u kojoj ljudi dolaze, na mnogo stoljeća zaposjedaju velika područja, a zatim propadaju ili nestaju ili pak moraju mijenjati način života na velikim područjima kad zbog klimatskih promjena u prirodi ponestane životinja za lov.

Takve posljedice klimatskih promjena za domorodačke lovce utvrđene su na Grenlandu iz prve ruke tijekom 20. stoljeća. Zbog porasta temperature mora početkom prošlog stoljeća tuljani su gotovo nestali s južnog dijela Grenlanda. Vratili su se i ulov je iznova bio dobar kad je vrijeme opet postalo hladnije. Kad je između 1959. i 1974. opet jako zahladnjelo, populacije tuljana selaca naglo su se smanjile zbog sveg tog morskog leda, domorodački lovci na tuljane imali su, općenito, mnogo manji ulov iz mora, ali Grenlanđani su izbjegli glad tako što su se okrenuli kolutastim tuljanima, vrsti koja je ostala prisutna jer njezini pripadnici u ledu buše rupe kroz koje dišu. Moguće je da su zbog sličnih klimatskih promjena, zbog kojih se mijenjalo bogatstvo ribljeg i životinjskog fonda, Indijanci oko 2500. godine pr.n.e. prvi put naselili Grenland, oko 1500. godine pr.n.e. doživjeli propast ili nestali, poslije se vratili, ponovno doživjeli propast i zatim potpuno napustili južni Grenland prije nego što su oko 980. godine n.e. došli Norvežani. Zato norveški naseljenici u početku nisu susreli nijednog Indijanca premda jesu pronašli ruševine koje su ostale za prethodnim stanovništvom. Na nesreću Norvežana, upravo zbog tople klime u vrijeme njihova dolaska istodobno se narod (Eskimi) Inuita brzo širio na istok od Beringovog prolaza preko kanadskog Arktika jer se led,

koji je tijekom hladnih stoljeća trajno zatvarao kanale između sjevernih kanadskih otoka, počeo ljeti topiti zbog čega su u te vodene putove na kanadskom Arktiku ušli grenlandski kitovi, glavna namirnica u eskimskoj prehrani. Zahvaljujući toj klimatskoj promjeni, Eskimi su oko 1200. godine n.e. ušli iz Kanade na sjeverozapad Grenlanda - što je imalo teške posljedice za Norvežane.

Ledene naslage iz razdoblja od 800. do 1300. godine govore nam da je klima na Grenlandu bila relativno blaga, slična današnjoj ili čak malo toplija. Ta stoljeća blage klime nazivaju se srednjovjekovno toplo razdoblje. Prema tome, Norvežani su došli na Grenland u razdoblju dobrom za uzgoj sijena i ispašu životinja - dobrom prema standardima prosječne klime na Grenlandu u posljednjih 14.000 godina. Ipak, oko 1300. godine, klima u sjevernom Atlantiku postajala je iz godine u godinu sve hladnijom i promjenjivijom, što je bio samo uvod u hladno razdoblje koje nazivamo malo ledeno doba, a koje je trajalo do 19. stoljeća. Do otprilike 1420. godine, malo ledeno doba bilo je u punom zamahu, a zbog sve većih ljetnih santi leda između Grenlanda, Islanda i Norveške prekinuta je pomorska komunikacija između Grenlanda i vanjskoga svijeta. Takvu hladnoću Eskimi su dobro podnosili ili im je čak pogodovala jer su lovili kolutaste tuljane, ali bila je loša za Norvežane koji su ovisili o uzgoju sijena. Kako ćemo vidjeti, početak malog ledenog doba bio je presudan čimbenik za nestanak Grenlanđana. Međutim, klimatski prijelaz od srednjovjekovnog toplog razdoblja na malo ledeno doba bio je složen proces, a nipošto nije tek tako "počelo postojano bivati sve hladnije pa su Norvežani poumirali od hladnoće". Događalo se i prije 1300. godine pokoje hladnije razdoblje koje su Norvežani preživjeli, kao što je bilo pokoje toplije razdoblje poslije 1400. godine koje ih nije uspjelo spasiti. Više od ičega, jedno pitanje ne da mira: zašto Norvežani nisu naučili kako izaći na kraj s hladnim vremenom maloga ledenoga doba gledajući Eskime kako svladavaju iste te probleme?

* * *

Da upotpunimo razmatranje grenlandskog okoliša, spomenimo i njegove autohtone biljke i životinje. Najbujnije raslinje uspijeva samo na područjima s blagom klimom, zaštićenima od slane vodene prašine u dugim unutarnjim fjordovima u Zapadnoj i Istočnoj naseobini na jugozapadnoj obali Grenlanda. Ondje raslinje na područjima koje nije popasla stoka varira prema lokacijama. Na višim uzvisinama, gdje je hladno, i u vanjskim fjordovima blizu mora gdje rast biljaka priječe hladnoća, magla i slana

vodena prašina, od raslinja postoji uglavnom šaš koji je niži od trava i ima nižu prehrambenu vrijednost za životinje na ispaši. Šaš raste na tim lošim lokacijama jer je otporniji na isušivanje od trava pa pušta korijene u šljunku, gdje ima malo tla koje zadržava vodu. U unutrašnjosti onih područja koja su zaštićena od slane vodene prašine, strme padine i hladna vjetrovita mjesta u blizini ledenjaka doslovno su gola stijena bez ikakvog raslinja. Na nešto povoljnijim mjestima u unutrašnjosti uglavnom raste vrijesak u obliku patuljastih grmova. Na ponajboljim mjestima u unutrašnjosti fjordova - to jest, onima na malim uzvisinama, s dobrim tlom, zaštićenima od vjetra, dobro navodnjenima i okrenutima na jug, dakle s puno sunca - prostiru se šume patuljastih breza i vrba s ponekom borovicom i johom, uglavnom niže od 4,5 metra, a samo na najboljim mjestima breze su više od 10 metara.

Na površinama gdje danas pasu ovce i konji, raslinje pruža drukčiju sliku, a tako je vjerojatno bilo i u vrijeme starih Norvežana (slika 17). Po vlažnim travnjacima na blagim padinama, poput onih oko Gardara i Brattahlida, raste bujna trava visoka do 30 cm, puna cvijeća. Patuljasti vrbici i brezici koje su pobrstile ovce dosežu samo pola metra visine. Na sušnijim, strmijim i nezaklonjenim poljima trava ili patuljaste vrbe visoki su tek par centimetara. Samo ondje gdje ovcama i konjima nije dopušteno da pasu, na primjer unutar vanjske ograde aerodroma Narsarsuaq, vidio sam patuljaste vrbe i breze visoke do dva metra, zakržljale rastom zbog hladnog vjetra koji puše s obližnjeg ledenjaka.

Što se tiče divljih životinja na Grenlandu, one potencijalno najvažnije za Norvežane i Eskime bili su kopneni i morski sisavci i ptice, ribe i mekušci. Jedini autohtoni veliki kopneni grenlandski biljojed na područjima starih Norvežana (to jest, ne uzimajući u obzir mošusnog bivola daleko na sjeveru) jest sjevernoamerički sob koji su Laponci i ostali domorodački narodi euroazijskog kontinenta pripitomili kao soba, a Norvežanima i Eskimima to nikad nije uspjelo. Sjeverni medvjedi i vukovi živjeli su na Grenlandu samo na područjima sjeverno od norveških naseobina. Od sitnije divljači bilo je zečeva, lisica, kopnenih ptica (od kojih su najveće bile srodnice lještarke - alpske kokoši), slatkovodnih ptica (najveće su bile labudovi i guske) i morskih ptica (osobito gavki i njorki, koje se još nazivaju i sjeverni ronci). Najvažniji morski sisavci bili su tuljani, šest vrsta koje nisu bile jednako važne Norvežanima i Eskimima, a što je vezano uz razlike u njihovoj raspodjeli i ponašanju koje ću objasniti u daljnjem tekstu.

Najveća je od tih šest vrsta morž. Duž obale postoje razne vrste kitova koje su Eskimi, za razliku od Norvežana, uspješno lovili. Rijeke, jezera i oceani vrvjeli su ribom, a škampi i dagnje bili su najdragocjeniji jestivi beskralježnjaci.

* * *

Prema sagama i srednjovjekovnim historiografijama, oko 980. godine naprasiti Norvežanin poznat pod imenom Erik Crveni optužen je za ubojstvo i protjeran na Island, gdje je uskoro ubio još neke ljude i bio protjeran na drugi dio Islanda. Kako se i ondje na kraju posvađao i ubio još ljudi, ovaj put je negdje oko 982. godine istjeran s Islanda na tri godine.

Erik se sjećao da je prije mnogo desetljeća nekog Gunnbjorna Ulfssona vjetar otpuhao zapadno od kursa dok je plovio za Island i da je tada ugledao neke ogoljene otočiće koji, sada znamo, leže neposredno ispred jugoistočne obale Grenlanda. Na te su otoke ljudi opet došli 978. godine, pod vodstvom Erikova daljnjeg rođaka Snaebjorna Galtija, koji se, naravno, i sam ondje posvađao s drugim suputnicima, a oni su ga, kako se i pristojalo, ubili. Erik se zaputio na te otoke da okuša sreću te je sljedeće tri godine proveo istražujući velik dio grenlandske obale i otkrio dobre pašnjake unutar dubokih fjordova. Nakon povratka na Island bio je poražen u još jednoj bitci, što ga je nagnalo da na čelu flote od 25 brodova krene u naseljavanje novoistražene zemlje koju je lukavo nazvao Grenland. Na Island su donijeli vijesti o krasnim posjedima koje treba samo zatražiti, što je još tri flote naseljenika potaknulo da tijekom sljedećeg desetljeća otplove s Islanda. Zato je do 1000. godine sva zemlja pogodna za farme i u Zapadnoj i u Istočnoj naseobini već bila zauzeta, prema čemu možemo procijeniti da je konačan broj Norvežana iznosio otprilike 5000 ljudi: oko 1000 ljudi u Zapadnoj i oko 4000 u Istočnoj naseobini.

Otkad su se naselili, Norvežani su istraživali teritorij i jedanput na godinu išli u lov u sjeverne predjele duž zapadne obale, na krajnji sjever Polarnog kruga. Moguće je da su jednom u lovu došli sve do 79. stupnja sjeverne geografske širine, samo 1100 kilometara od Sjevernog pola, gdje su arheolozi na jednom eskimskom nalazištu otkrili brojne norveške predmete poput djelića oklopa, tesarskih blanja i brodskih zakovica. Sigurniji dokaz o istraživanjima sjevernih predjela jest mogila od kamenja na 73. stupnju sjeverne geografske širine koja sadrži runski kamen (kamen s natpisom na abecedi norveških runa) na kojem piše da su Erling

Sighvatsson, Bjarni Thordarson i Eindridi Oddson podigli tu mogilu u subotu prije Malog prosnog dana (25. travnja), vjerojatno koju godinu prije ili poslije 1300.

* * *

Grenlandski Norvežani živjeli su od pastirske djelatnosti (uzgoja domaće stoke), a radi mesa su još lovili i divljač. I kad je Erik Crveni donio sa sobom stoku sa Islanda, grenlandski Norvežani ostali su ovisni o dodatnoj prehrani iz prirode i to u mnogo većoj mjeri nego u Norveškoj i na Islandu, gdje su ljudi zbog blaže klime mogli udovoljiti većini prehrambenih potreba samo pastirskim radom i (u Norveškoj) vrtlarstvom.

Grenlandski naseljenici ispočetka su težili uzgajati mješovitu stoku poput one koju su držali dobrostojeći norveški glavari: mnogo krava i svinja, mnogo manje ovaca i još manje koza, uz nešto konja, pataka i gusaka. Sudeći po zbroju životinjskih kostiju koje su otkrivene na ostacima smetlišta iz različitih stoljeća okupacije starih Norvežana, koji su obrađeni radioaktivnim ugljikom, brzo se pokazalo da ta idealna mješavina ne odgovara najbolje hladnijim uvjetima na Grenlandu. Domaće patke i guske uginule su odmah, možda još na putu do Grenlanda: nema arheoloških dokaza da ih je ondje itko ikad držao. Premda su svinje u norveškim šumama našle pravo obilje oraha i premda su Vikinzi od mesa najviše cijenili svinjetinu, pokazalo se da su svinje veoma destruktivne i neprofitabilne na slabo pošumljenom Grenlandu, gdje su izrovale neotporno raslinje i tlo. U vrlo kratkom roku broj svinja znatno se smanjio, to jest, više ih gotovo nisu uzgajali. Arheolozi su pronašli samare i saonice, što pokazuje da su držali konje kao tegleće životinje, ali kršćanska vjera branila im je da ih jedu pa su njihove kosti rijetko kad završavale u smeću. S grenlandskom klimom, u uzgoj krava trebalo je uložiti znatno više truda nego u uzgoj ovaca ili koza zato što se trave na pašnjacima moglo naći samo tijekom tri ljetna mjeseca, kad na njima nema snijega. Ostatak godine morali su ih držati u stajama i hraniti sijenom i drugom krmom, čija je nabava postala glavna ljetna obveza grenlandskih stočara. Možda bi Grenlanđanima bilo bolje da su se odrekli krava oko kojih je trebalo toliko raditi i čiji je broj, doduše, pao tijekom stoljeća, ali su ih previše cijenili kao statusni simbol da bi ih do kraja uklonili.

Umjesto krava, na Grenlandu su za ishranu počeli uzgajati otporne pasmine ovaca i koza, koje su mnogo bolje prilagođene hladnoj klimi.

Imaju još jednu prednost u odnosu na krave - same mogu prekopati snijeg i pod njim pronaći travu te se tako prehraniti zimi. Danas se na Grenlandu ovce mogu držati vani devet mjeseci u godini (tri puta duže od krava), a u obor se zatvaraju i ondje hrane samo u ona tri mjeseca kad je snježni pokrivač najdeblji. Na najstarijim grenlandskim lokacijama, broj ovaca i koza nije se na početku mogao mjeriti s brojem krava, no zatim je s vremenom rastao i došao do omjera od osam ovaca ili koza na jednu kravu. Što se tiče omjera ovaca i koza, Islanđani su držali najmanje šest ovaca na jednu kozu, a takav je omjer vladao i na najboljim grenlandskim farmama u prvim godinama naseljavanja, ali relativne brojke mijenjale su se s vremenom sve dok se koze po brojnosti nisu izjednačile s ovcama. Razlog je taj što koze mogu, za razliku od ovaca, probaviti tvrde grančice, grmlje i patuljasta stabla, kojih je najviše na nekvalitetnim grenlandskim pašnjacima. Dakle, premda su Norvežani došli na Grenland dajući prednost kravama u odnosu na ovce, a o kozama da i ne govorimo, prema prikladnosti za uzgoj u grenlandskim uvjetima njihov redoslijed bio je upravo obrnut. Većina farmi (osobito onih u sjevernijoj pa, stoga, i perifernijoj Zapadnoj naseobini) morala se na koncu zadovoljiti s više grla omalovaženih koza i manje grla cijenjenih krava; samo su najproduktivnije farme u istočnoj naseobini mogle uživati u naklonosti prema kravama i preziru prema kozama.

Još su vidljive ruševine staja u kojima su grenlandski Norvežani držali krave devet mjeseci u godini. Bile su to duge i uske građevine sa zidovima od kamena i tratine, debelima do jedan metar kako bi se u staji preko zime zadržala toplina jer krave nisu mogle podnijeti hladnoću onako dobro kao grenlandske pasmine ovaca i koza. Svaka je krava stajala u svojem pravokutnom pregratku koji su od susjednih dijelile kamene ploče, što još stoje u mnogim ruševnim stajama. Po veličini pregradaka, visini vrata kroz koja su ih uvodili i izvodili i naravno po iskopanim kosturima samih krava može se izračunati da su grenlandske krave bile najmanje krave za koje znamo u modernome svijetu, ne više od metar i dvadeset, mjereno do leđa. Čitavu su zimu provodile u stajama, gdje se balega koju su ispuštale gomilala oko njih poput plime sve do proljeća, kad bi to more balege lopatama izbacili van. Zimi su krave hranili požnjevenim sijenom, ali ako ga nije bilo dovoljno trebalo ga je nadoknaditi morskom travom koju su dopremali u unutrašnjost. Kravama se morska trava očito nije svidjela pa su radnici na farmi zimi morali živjeti u staji s njima i sve većim

morem balege i vjerojatno ih prisilno hraniti, a one su se postupno smanjile i oslabjele. Kad se u travnju ili svibnju počeo topiti snijeg i kad je iznikla mlada trava, krave su najzad mogli pustiti u prirodu da same pasu, ali dotad su već toliko oslabjele da više nisu mogle hodati pa su ih morali iznijeti. Za ekstremno hladnih zima, kad su se zalihe sijena i morske trave iscrpile, a nova trava nije još niknula, stočari su skupljali prve proljetne grančice vrba i breza i njima hranili životinje da ne umru od gladi.

Krave, ovce i koze uzgajale su se na Grenlandu uglavnom zbog mlijeka, a manje zbog mesa. Kad su se životinje u svibnju ili lipnju okotile, davale su mlijeko samo u onih nekoliko ljetnih mjeseci. Norvežani su od tog mlijeka pravili sir, maslac i proizvod sličan jogurtu, *skyr,* te ih spremali u goleme bačve koje su održavali hladnima tako što su ih polagali u planinske rječice ili kućice od tratine, a te su mliječne proizvode jeli cijele zime. Koze su držali i zbog dlake, a ovce zbog vune koja je bila vrhunske kvalitete jer ovce u takvim hladnim podnebljima stvaraju debelu vunu koja je prirodno nepromočiva. Do mesa od stoke moglo se doći samo u vrijeme probiranja, osobito ujesen, kad su stočari računali koliko će životinja moći preko zime prehraniti sijenom koje su dopremili te jeseni. Klali su sve preostale životinje za koje, po vlastitoj procjeni, ne bi imali dovoljno krme za zimu. Budući da je vladala kronična nestašica mesa domaćih životinja, gotovo sve kosti zaklanih životinja bile su raskoljene i slomljene kako bi se isisala i zadnja mrvica moždine, što se događalo daleko češće nego u drugim vikinškim zemljama. Na arheološkim nalazištima grenlandskih Eskima, vještih lovaca koji su kući donosili više mesa divljači od Norvežana, vlada pravo obilje očuvanih ličinki muha koje su se hranile sagnjilom moždinom i mašću, ali te muhe nisu se imale čime omastiti na norveškim nalazištima.

Za ishranu jedne krave tijekom cijele prosječne grenlandske zime trebalo je nekoliko tona sijena, a za ishranu ovce mnogo manje. Zato je većini grenlandskih Norvežana krajem ljeta najvažniji posao morao biti košenje i sušenje trave te spremanje sijena. Tada prikupljene količine sijena bile su presudne jer se po njima određivalo koliko se životinja može hraniti cijele predstojeće zime, ali to je ovisilo o tome koliko će zima trajati što se pak nije moglo unaprijed točno predvidjeti. Dakle, svakog rujna stari Norvežani morali su donijeti bolnu odluku o tome koliko će dragocjenih grla stoke zaklati, a donosili su je na temelju količine raspoložive krme i vlastitim pretpostavkama o duljini nadolazeće zime. Ako u rujnu zakolju

previše životinja, u svibnju će im ostati nepojedeno sijeno i maleno stado pa bi mogli sebi predbacivati što nisu riskirali i ostavili više životinja. Međutim, da u rujnu ubiju premalo životinja, mogli bi se naći u situaciji da im sijena ponestane prije svibnja i riskirati da im cijelo stado umre od gladi.

Sijeno se uzgajalo na trima vrstama polja. Najveće prinose zasigurno su davale takozvane njive pored glavne zgrade, koje su ogradili da spriječe ulazak stoke, gnojili da poboljšaju rast trave i njima se koristili samo za dobivanje sijena. Na katedralnoj farmi Gardar i još nekim ruševinama norveških farmi vide se ostaci sustava za navodnjavanje, to jest brana i kanala kojima se voda iz planinske rječice širila do njiva kako bi se poboljšalo produktivnost. Druga zona za dobivanje sijena bila su takozvana vanjska polja, nešto udaljenija od glavne zgrade, izvan ograđenog područja. I na koncu, grenlandski Norvežani iz Norveške i s Islanda donijeli su sustav zvan *shielinzi* ili *saeteri*, zgrade na udaljenijim visoravnima pogodne za dobivanje sijena i ispašu životinja ljeti, ali prehladne za držanje stoke zimi. Najkompleksniji shielinzi bili su, zapravo, minijaturne farme, upotpunjene kućama gdje su živjeli radnici koji su se preko ljeta brinuli o životinjama i pravili sijeno, a zimi se vraćali na glavnu farmu. Snijeg se svake godine topio, a trava najprije rasla na nižim uzvisinama, zatim na sve višim, dok je nova trava osobito bogata hranjivim tvarima i sadrži malo vlakana koje krave slabije probavljaju. Shielinzi su, dakle, bili sofisticirana metoda koja je norveškim farmerima pomogla da riješe problem neujednačenih i ograničenih grenlandskih resursa pa su iskorištavali i samo privremeno upotrebljive predjele na planinama, a stoku postupno vodili uzbrdo kako bi iskoristili prednost što nova trava, kako ljeto odmiče, niče na sve većim visinama.

Kako sam već spomenuo, Christian Keller rekao mi je prije zajedničkog posjeta Grenlandu da je "bit života na Grenlandu pronaći najbolje predjele zemlje". Christian je htio reći da, čak i u onim dvjema mrežama fjordova, jedinim područjima na Grenlandu s dobrim potencijalima za ispašu, najboljih zemljišta duž tih fjordova ima malo i raštrkana su. Dok sam plovio kroz grenlandske fjordove ili po njima pješačio uzbrdo i nizbrdo, čak sam i ja, naivni stanovnik velegrada, opazio kako postupno učim prepoznavati kriterije po kojima bi Norvežani prepoznavali kvalitetne komadiće zemlje gdje mogu niknuti farme. I premda su stvarni naseljenici Grenlanda s Islanda i iz Norveške imali golemu prednost u odnosu na mene jer su bili iskusni poljoprivrednici, moja

je prednost retrogradni uvid: znao sam, a oni nisu mogli znati, na kojim su predjelima norveške farme doista podignute, na kojima su se pokazale kao loše rješenje, na kojima su bile napuštene. Samim Norvežanima vjerojatno su trebale godine, ako ne i generacije, da oplijeve naoko lijepe predjele za koje bi se na koncu ispostavilo da nisu prikladni za farmu. Evo koji su kriteriji velegradskog čovjeka Jareda Diamonda za dobru lokaciju za srednjovjekovnu norvešku farmu:

Treba naći veliku površinu ravnih ili blago nakošenih nizina (na uzvisinama nižima od 200 metara nadmorske visine) koje se mogu pretvoriti u produktivnu njivu i to zato što je u nizinama klima najtoplija, najkraće su pod snijegom pa imaju najdužu sezonu uzgoja te zato što trava slabije raste na strmijim obroncima. Od farmi grenlandskih Norvežana, površinom ravnih nizina najviše se isticala katedralna farma na Gardaru te neke farme na Vatnahverfiju.

Uz veliku njivu u nizini, farma mora imati i veliku površinu vanjskog polja na srednjim visinama (do 450 metara nadmorske visine), na kojem će proizvoditi dodatne količine sijena. Izračuni pokazuju da većina norveških farmi zasigurno nije mogla u nizinama skupiti dovoljno sijena za prehranu svih grla stoke na čitavoj farmi, čija se brojnost procjenjuje brojanjem pregradaka ili mjerenjem površina ruševnih staja. Farma Erika Crvenoga na Brattahlidu najviše se isticala velikom površinom iskoristivih brdskih područja.

Na sjevernoj polutki, najviše sunca dobivaju obronci okrenuti na jug. To je važno jer se zimski snijeg u proljeće ranije rastapa, sezona za uzgoj sijena traje više mjeseci, a danju postoji više sunčanih sati. Sve najbolje farme na Grenlandu - Gardar, Brattahlid, Hvalsey i Sandnes - okrenute su na jug.

Na lokaciji treba teći mnogo rječica koje će natapati pašnjake svojim prirodnim tokom ili ih navodnjavati kroz umjetne sustave i tako povećavati prinose sijena.

Izabrali ste recept za siromaštvo ako ste farmu smjestili u dolinu ledenjaka, u blizini ili okrenutu prema njoj jer iz nje pušu jaki i ledeni vjetrovi od kojih trava raste slabije, ali se zato povećava erozija tla na pašnjacima koje stoka gotovo do kraja popase.

Vjetrovi s ledenjaka bili su prokletstvo zbog kojeg su farme u Narssaqu i fjordu Sermilik ostale siromašne i zbog kojeg su ljudi na koncu

morali napustiti farme na obroncima doline Qoroq i one na većim visinama u okrugu Vatnahverfi.

6. Ako je moguće, smjestite farmu izravno u fjord s dobrom lukom preko koje ćete čamcima dovoziti i otpremati robu.

Pet tisuća norveških stanovnika Grenlanda nije se moglo prehraniti samo od mliječnih proizvoda. Vrtlarstvom se taj manjak nije mogao nadoknaditi jer je uzgoj poljoprivrednih kultura bio posve nevažna djelatnost u hladnoj grenlandskoj klimi i kratkoj sezoni rasta. U suvremenim norveškim dokumentima spominje se da većina grenlandskih Norvežana nije za života vidjela pšenicu, komadić kruha niti pivo (vareno od ječma). Danas, kad je klima na Grenlandu slična onoj u vrijeme kad su došli Norvežani, na lokaciji nekada najbolje norveške farme, Gardara, vidio sam dva mala vrta u kojima moderni Grenlanđani uzgajaju nekoliko biljaka koje podnose hladnoću: zelje, repu, rabarbaru i zelenu salatu, koje su rasle u srednjovjekovnoj Norveškoj te krumpire koji su u Europu stigli tek nakon propasti kolonije na Grenlandu. Vjerojatno su i Norvežani mogli uzgajati iste te kulture (osim krumpira) u malobrojnim vrtovima, a možda i ječam u godinama osobito blage klime. Na Gardaru i još dvjema farmama u istočnoj naseobini vidio sam mala polja na lokacijama koje su Norvežanima mogle služiti kao vrtovi, a nalazila su se u podnožju litica koje bi zadržavale sunčevu toplinu, sa zidovima koji su ih čuvali od ovaca i vjetra. Međutim, najizravniji dokaz koji imamo o vrtlarstvu grenlandskih Norvežana jest nešto peludi i sjemenki lana, srednjovjekovne europske poljoprivredne kulture koja nije bila autohtona na Grenlandu i gotovo sigurno su je donijeli Norvežani, a od koje se dobivalo platno i laneno ulje. Ako su Norvežani i uzgajali neke druge kulture, one su zasigurno bile tek krajnje sitan doprinos njihovoj prehrani, a vjerojatno se radilo samo o povremenoj luksuznoj hrani za pokojeg glavara i svećenika.

Važna sastavnica prehrane grenlandskih Norvežana bilo je i meso divljih životinja, osobito sobova i tuljana, kojeg se na Grenlandu jelo daleko više nego u Norveškoj ili na Islandu. Sob živi u velikim krdima koja ljeta provode na planinama, a zimi se spuštaju na manje visine.

Po zubima soba pronađenima na ostacima smetlišta starih Norvežana može se zaključiti da su ih lovili ujesen, vjerojatno lukom i strijelom u skupnim hajkama s psima (na ostacima smetlišta pronađene su i kosti velikih goniča losova). Najviše su lovili tri vrste tuljana: običnog tuljana

koji cijelu godinu obitava na Grenlandu i u proljeće izlazi na žala unutarnjih fjordova da okoti mladunčad, a tada ih je sigurno bilo lako uloviti, bacanjem mreže s broda ili umlaćivanjem toljagom; grenlandskog tuljana selca i tuljana mjehuraša, koji se razmnožavaju na Newfoundlandu, ali stižu do Grenlanda otprilike u svibnju, u velikim krdima duž obale i ne ulaze u unutarnje fjordove gdje su norveške farme uglavnom bile smještene. Kako bi lovili te tuljane selce, Norvežani su zasnovali sezonske baze u vanjskim fjordovima, na desetke kilometara udaljene od svih farmi.

Dolazak grenlandskih tuljana i tuljana mjehuraša u svibnju bio je presudan za opstanak Norvežana jer bi u to doba godine već presušile pohranjene zalihe mliječnih proizvoda iz prethodnog ljeta te mesa sobova ulovljenih prethodne jeseni, a farme su još bile pod snijegom pa stoku nisu mogli izvesti na pašu i zato ona nije još imala mlade ili proizvodila mlijeko. Kako ćemo vidjeti, Norvežane je glad mogla zadesiti ako bi izostala selidba tuljana ili ako im se nešto (poput leda u fjordovima i duž obale ili pak neprijateljski nastrojenih Eskima) ispriječilo na putu do tuljana selaca. Moguće je da su takve neprilike s ledom imali osobito u hladnim godinama, kad su zbog hladnoga ljeta i slijedom toga nižeg prinosa sijena ionako već bili osjetljiviji na nove nevolje.

Pomoću mjerenja sastava kostiju (takozvane analize izotopa ugljika) možemo izračunati omjer hrane iz mora i hrane uzgojene na kopnu koju je za života pojeo čovjek ili životinja. Primjenivši tu metodu na kosture starih Norvežana pronađene na grenlandskim grobljima, otkrit ćemo da je na hranu iz mora (uglavnom na tuljane) u Istočnoj naseobini u vrijeme njenog osnivanja otpadalo samo 20 posto prehrane, ali je taj postotak porastao na 80 posto u posljednjim godinama opstanka starih Norvežana: vjerojatno zato što više nisu mogli uzgojiti dovoljno sijena da preko zime hrane stoku, a i zato što je sve brojnijem stanovništvu trebalo više hrane nego što se od stoke moglo dobiti. Školjke i rakove uvijek su više konzumirali u Zapadnoj nego u Istočnoj naseobini jer su prinosi sijena u ovoj prvoj bili manji zbog sjevernijeg položaja. Moguće je da je norveško stanovništvo jelo još više tuljana nego što pokazuju mjerenja jer je arheolozima, razumljivo, draže iskopavati velike bogate, a ne male siromašne farme, no dostupne analize kostiju pokazuju da su ljudi na malim siromašnim farmama, sa samo jednom kravom, jeli više tuljanovog mesa nego bogati farmeri. Od svih životinjskih kostiju pronađenih na ostacima smetlišta jedne siromašne

farme u Zapadnoj naseobini, na kosti tuljana otpadalo je zapanjujućih 70 posto.

Osim od tuljana i sobova, na koje su se najviše oslanjali, Norvežani su manje količine mesa divljih životinja dobivali od malih sisavaca (osobito zečeva), morskih ptica, alpskih kokoši, gavki, labudova, dagnji i kitova. Što se tiče ovih posljednjih, vjerojatno se radilo samo o primjercima koji bi se tu i tamo nasukali; na nalazištima starih Norvežana ne postoje ni harpuni niti druga oruđa za kitolov. Sve meso koje nisu odmah pojeli, bilo od stoke ili divljih životinja, vjerojatno se sušilo u spremišnim zgradama zvanima *skemmur,* izgrađenima od samog kamenja, bez veziva, kako bi vjetar mogao puhati kroz njih i sušiti meso, a bile su smještene na vjetrovitim lokacijama poput vrhova grebena.

Upada u oči da na arheološkim nalazištima starih Norvežana gotovo da i nema ribe premda su grenlandski Norvežani bili potomci Norvežana i Islanđana koji su mnogo vremena provodili u ribolovu i sa zadovoljstvom jeli ribu. Od svih životinjskih kostiju otkrivenih na arheološkim nalazištima grenlandskih Norvežana, na riblje kosti otpada mnogo manje od 0,1 posto, dok ih, za usporedbu, na većini nalazišta iz tog vremena, u sjevernoj Norveškoj i na Shetlandu ima između 50 i 95 posto. Na primjer, arheolog Thomas McGovern otkrio je cijele tri riblje kosti u ostacima smeća sa staronorveških farmi na Vatnahverfiju, smještenih pored jezera koja vrve ribom, dok je Georg Nygaard otkrio samo dvije riblje kosti od ukupno 35.000 životinjskih kostiju u ostatcima smeća s norveške farme 034. I na nalazištu GUS, gdje je nađeno najviše ribljih kostiju - 166 ili samo 0,7 posto od ukupnog broja ondje pronađenih životinjskih kostiju - 26 kostiju potječe s repa jednog jedinog bakalara, a kostiju svih ribljih vrsta i dalje ima 3 puta manje nego kostiju jedne jedine ptičje vrste (alpske kokoši) i 144 puta manje nego kostiju sisavaca.

Ta mala količina ribljih kostiju upravo je nevjerojatna kad znamo koliko je Grenland bogat ribom i da je morska riba (osobito koljak i bakalar) daleko najvažniji izvozni proizvod modernog Grenlanda. U grenlandskim rijekama i jezerima obitava toliko pastrva i lososu slične zlatovčice da sam se prve večeri u hostelu u Brattahlidu našao u kuhinji s danskom turistkinjom koja je kuhala dvije velike zlatovčice, teške po kilogram i duge po pola metra, koje je uhvatila golim rukama u jezercu u koje su zalutale. Stari Norvežani imali su vjerojatno jednako spretne ruke, a u fjordovima su ribu mogli loviti i mrežom dok su hvatali tuljane. Čak i ako

sami nisu htjeli jesti tu bez muke ulovljenu ribu, mogli su njome barem hraniti pse i davati im manje tuljanovog i ostalog mesa te tako sačuvati više mesa za sebe.

Nijedan arheolog koji dođe iskopavati na Grenland u početku ne želi povjerovati u nevjerojatnu tvrdnju da grenlandski Norvežani nisu jeli ribu i počinje razrađivati vlastitu ideju o tome gdje bi se mogle skrivati sve te riblje kosti kojih nema. Jesu li možda Norvežani ribu jeli isključivo par metara od obale, na onim mjestima koja su sada pod morem zbog uleknuća zemlje? Jesu li možda pobožno čuvali baš sve riblje kosti i koristili ih kao gnojivo, gorivo ili hranu za krave? Jesu li možda njihovi psi bježali s tim ribljim truplima i dalekovidno bacali kosti po onim poljima gdje če arheolozi u budućnosti rijetko htjeti kopati te dobro pazili da trupla ne vrate u kuću ni na smetlište kako ih arheolozi ne bi poslije pronašli? Je li moguće da su Norvežani imali toliko mnogo mesa da nisu trebali jesti ribu? Ali zašto su onda slamali kosti da izvuku i posljednju mrvu moždine? Je li moguće da su sve one sitne riblje kosti istrulile u tlu? No na Grenlandu su uvjeti za očuvanje ostataka na smetlištima dovoljno dobri da su se očuvale čak i ovčje uši i njihovi brabonjci. Sve te izlike za nepostojanje ribljih kostiju na nalazištima grenlandskih Norvežana imaju jednu manu: trebale bi podjednako vrijediti za nalazišta ondašnjih grenlandskih Eskima, Islanđana i norveških Norvežana, gdje pak ribljih kostiju ima u izobilju. Tim izlikama ne može se objasniti ni zašto na lokacijama grenlandskih Norvežana gotovo uopće nema udica, utega za povraze ni utega za mreže, koji su drugdje uobičajeni na nalazištima starih Norvežana.

Te činjenice radije uzimam zdravo za gotovo: premda su grenlandski Norvežani potekli iz društva koje je jelo ribu, moguće je da je riba kao hrana u jednom trenutku postala tabu. Svako društvo ima proizvoljne prehrambene tabue, što je jedan od mnogih načina razlikovanja od ostalih društava: mi kreposni čistunci ne jedemo one odvratne stvari u kojima uživaju oni drugi gadni čudaci. Daleko najviše takvih tabua odnosi se na meso i ribu. Na primjer, Francuzi jedu puževe, žabe i konje, stanovnici Nove Gvineje štakore, pauke i ličinke kukaca, Meksikanci koze, a Polinežani morske kolutićave crve i sve su te životinje hranjive i (ako ih se usudite kušati) slasne, ali većina Amerikanaca ustuknula bi od same pomisli da pojede bilo što od spomenutog.

Što se tiče temeljnih razloga zašto oko mesa i ribe tako često nastaju tabui, na njima se mnogo češće nego na hrani biljnog porijekla razvijaju

bakterije ili protozoe od kojih se, ako ih pojedemo, otrujemo ili dobijemo parazite. Vjerojatnost je to veća na Islandu i u Skandinaviji, gdje ljudi uz pomoć mnogih metoda fermentacije dugoročno čuvaju smrdljivu (ljudi koji nisu Skandinavci rekli bi "pokvarenu") ribu, a između ostaloga se koriste i smrtonosnom bakterijom koja uzrokuje botulizam. Nikad u životu nisam se gore razbolio, gore i od malarije, nego kad sam zaradio trovanje hranom pojevši škampe koje sam kupio na tržnici u engleskom Cambridgeu, a koji očito nisu bili svježi. Nekoliko dana nisam mogao ustati iz kreveta, stalno me tjeralo na povraćanje, boljeli su me svi mišići i glava te me mučio proljev. Iz toga naslućujem i što se moglo odigrati na Grenlandu: možda se Erik Crveni u prvim godinama naseljavanja isto tako gadno otrovao jedući ribu. Kad se oporavio, svima koji su htjeli slušati pričao bi koliko je riba loša za čovjeka i kako su oni Grenlanđani, čisti, ponosni ljudi koji se nikad ne bi spustili do nezdravih navika onih očajnih, musavih ribojeda Islanđana i Norvežana.

* * *

Kako su na Grenlandu uvjeti za uzgoj stoke krajnje nepogodni, grenlandski Norvežani morali su razviti složeno, objedinjeno gospodarstvo kako bi spojili kraj s krajem. Ta objedinjenost bila je i vremenska i prostorna: različiti poslovi bili su raspoređeni po raznim godišnjim dobima, a različite farme specijalizirale su se za proizvodnju određenih proizvoda koje su dijelile s drugim farmama.

Kako bismo shvatili taj raspored po godišnjim dobima, počnimo s proljećem. Krajem svibnja i početkom lipnja na redu je bila kratka, ali presudna sezona lova na tuljane, kad su se grenlandski tuljani i tuljani mjehuraši, i jedni i drugi selci, u jatima selili duž vanjskih fjordova, a domaći obični tuljani izlazili na plaže da okote mlade, kad ih je bilo i najlakše uloviti. Naročito mnogo posla bilo je u ljetnim mjesecima, u srpnju i kolovozu, kada su izvodili stoku na ispašu, stoka je davala mlijeko od kojeg su izrađivali mliječne proizvode za zimnicu, neki muškarci isplovljavali su čamcima do Labradora u sječu drveća, drugi čamci odlazili su na sjever u lov na morževe, a s Islanda i iz Europe dolazili su teretni trgovački brodovi. Kolovoz i početak rujna užurbano su prolazili u košnji trave, njenom sušenju i spremanju sijena, dok u rujnu ne bi nastupili oni tjedni kad su krave s pašnjaka vodili natrag u staje, a ovce i koze dovodili bliže oborima. Rujan i listopad bili su sezona lova na sobove, dok su zimski mjeseci, od studenoga do travnja, bili vrijeme brige o životinjama u stajama

i oborima, tkanja, izgradnje i popravljanja građevina drvom, obrade kljova ljeti ubijenih morževa - i molitve da se zalihe mliječnih proizvoda i sušenog mesa za ljude, sijena za životinje i ogrjeva za grijanje i kuhanje ne istroše prije kraja zime.

Osim što su gospodarstvo objedinili vremenski, morali su ga objediniti i prostorno jer ni najbogatije grenlandske farme nisu mogle same proizvesti sve što je trebalo za preživljavanje tijekom godine. Morali su, dakle, dobra prenositi između vanjskih i unutarnjih fjordova, brdskih i nizinskih farmi, Zapadne i Istočne naseobine te bogatih i siromašnih farmi. Na primjer, premda su se najbolji pašnjaci nalazili u nizinama, na pobrežjima unutarnjih fjordova, sobove su lovili na brdskim farmama koje nisu bile najpogodnije za ispašu zbog nižih temperatura i kraće sezone uzgoja, dok su tuljane lovili samo u vanjskim fjordovima gdje zbog raspršavanja soli, magle i hladnoće nisu mogli uzgajati stoku i travu za sijeno. Lovna mjesta u tim vanjskim fjordovima ostajala su izvan dosega farmi iz unutarnjih fjordova kad god su se fjordovi zaledili ili ispunili ledenim santama. Norvežani su te prostorne probleme riješili tako što su trupla tuljana i morskih ptica prevozili iz vanjskih u unutarnje fjordove, a sobove u velikim komadima nizbrdo, s brdskih na nizinske farme. Na primjer, kostiju tuljana ima napretek i na ostacima smetlišta najviših farmi u unutrašnjosti, a trupla su do tamo od ulaza u fjord vjerojatno nosili i po trideset-četrdeset kilometara. Na farmama na Vatnahverfiju, duboko u unutrašnjosti, kosti tuljana su na ostacima smetlišta jednako uobičajene kao kosti ovaca i koza. I obratno, kosti sobova uobičajenije su na velikim i bogatim nizinskim farmama nego na siromašnijim brdskim gdje su ih, po svemu sudeći, ubijali.

Budući da se Zapadna naseobina nalazi 450 kilometara sjeverno od Istočne, prinosi sijena po jutru pašnjaka dosezali su jedva trećinu onih u Istočnoj naseobini. No Zapadna naseobina bila je bliža lovištima morževa i sjevernih medvjeda, koji su bili glavna grenlandska roba za izvoz u Europu, o čemu ću govoriti u daljnjem tekstu. Ipak, morževa bjelokost nađena je na većini arheoloških nalazišta u Istočnoj naseobini, gdje su je očito obrađivali zimi, a pomorska trgovina (u koju spada i izvoz bjelokosti) s Europom odvijala se uglavnom na Gardaru i ostalim velikim farmama Istočne naseobine. Tako je Zapadna naseobina, premda mnogo manja od Istočne, bila presudna za gospodarstvo grenlandskih Norvežana.

Objedinjavanje siromašnijih farmi s bogatijima bilo je nužno jer prinosi sijena i rast trave osobito ovise o spoju dvaju čimbenika: temperature i sunčanih sati. Uz više temperature i više sunčanih sati tijekom ljetne sezone rasta, farma je mogla imati veće prinose trave ili sijena te, stoga, hraniti više stoke, kako zbog toga što je stoka sama pasla travu preko ljeta tako i zato što je imala više sijena za ishranu preko zime. Zato su najbolje farme, one na nižim uzvisinama, u unutarnjim fjordovima ili okrenute suncu, imale u dobroj godini velike viškove sijena i stoke, znatno veće nego što je njihovim stanovnicima trebalo za opstanak, dok su male siromašne farme, one na višim uzvisinama, blizu vanjskih fjordova ili bez površina okrenutih jugu, imale manje viškove. U lošoj godini (hladnijoj i/ili maglovitijoj), kad su prinosi sijena posvuda bili slabi, najboljim je farmama ipak možda ostajao nekakav višak, iako malen. No, siromašnijim se farmama moglo dogoditi da nemaju dovoljno sijena ni za prehranu svih životinja tijekom zime. Zato su na njima ujesen zasigurno morali nešto životinja izdvojiti za klanje pa su, u najgorem slučaju, proljeće mogli dočekati bez ijednog grla stoke. U najboljem slučaju, moguće je da su sve mlijeko što ga je stoka davala morali preusmjeriti za prehranu teladi, janjadi i djece, a sami stočari najvjerojatnije su se prehranjivali mesom tuljana ili sobova, a ne mliječnim proizvodima.

Tu hijerarhiju farmi po kvaliteti možete prepoznati po hijerarhiji prostora za krave u stajama starih Norvežana. Znatno najbolja farma, što se vidi po prostoru za najviše krava, bio je Gardar, jedinstven po tome što je imao dvije goleme staje u koje je ukupno moglo stati oko 160 krava. U staje na nekoliko drugorazrednih farmi, poput Brattahlida i Sandnesa, moglo je stati 30 do 50 krava. Međutim, na siromašnim farmama bilo je prostora za samo nekoliko krava, možda tek za samo jednu. Zato su najbolje farme u lošim godinama subvencionirale siromašne tako što su im u proljeće posuđivale stoku s kojom su siromašne farme obnavljale stado.

Dakle, grenlandsko društvo obilježavao je visok stupanj međusobne ovisnosti i razmjene pa su tako tuljane i morske ptice prevozili u unutrašnjost, sobove u doline, morževe kljove na jug, a stoku s bogatijih na siromašnije farme. No, ni na Grenlandu, kao ni drugdje gdje bogati i siromašni ovise jedni o drugima, bogati i siromašni na kraju nemaju u prosjeku jednako bogatstvo. Umjesto toga, različiti ljudi su na koncu u prehrani imali različite omjere visokocijenjene i niskocijenjene hrane, što se vidi prema kostima različitih životinjskih vrsta u ostacima njihovog smeća.

Kostiju visokocijenjenih krava u odnosu na kosti slabije cijenjenih ovaca i ovčjih kostiju u odnosu na kosti najmanje cijenjenih koza obično ima više na boljim nego na siromašnijim farmama te na farmama u Istočnoj nego na onima u Zapadnoj naseobini. Kosti sobova, a naročito tuljana, češće su na nalazištima u Zapadnoj nego u Istočnoj naseobini jer su u Zapadnoj uvjeti za uzgoj stoke bili još gori nego u Istočnoj, a usto je bila blizu većih staništa sobova. Od tih dviju vrsta hrane iz prirode, sob je bolje zastupljen na najbogatijim farmama (osobito na Gardaru), dok su ljudi na siromašnim farmama jeli mnogo više tuljanovog mesa. Kako sam se dok sam bio na Grenlandu iz znatiželje prisilio da kušam tuljana i nisam stigao dalje od drugog zalogaja, shvaćam zašto bi ljudima s europskim prehrambenim navikama, da su mogli birati, bilo draže meso divljači od tuljanovog mesa.

Kako bismo ta zbivanja potkrijepili nekim stvarnim brojkama, navedimo da je na ostacima smetlišta siromašne farme u Zapadnoj naseobini znane kao W48 ili Niaquusat na tuljanovo meso, koje su jeli njezini nesretni stanovnici, otpadalo zastrašujućih 85 posto, na jaretinu 6 posto, na sobovo meso samo 5 posto, na ovčetinu 3 posto i na govedinu (o rijetkog li blagoslovljenog dana!) 1 posto. U isto vrijeme, vlastela na Sadnesu, najbogatijoj farmi Zapadne naseobine, uživala je u prehrani koja se sastojala od 32 posto sobova mesa, 17 posto govedine, 6 posto ovčetine i 6 posto jaretine, iz čega proizlazi da je na tuljanovo meso otpadalo samo 39 posto. Najveći sretnici bili su pripadnici elite na farmi Erika Crvenog na Brattahlidu u Istočnoj naseobini, na kojoj su potrošnju govedine uspjeli izdići iznad potrošnje sobova mesa ili ovčetine dok su potrošnju jaretine sveli na beznačajne razine.

Dvije jetke anegdote dodatno potvrđuju da su ljudi visokoga statusa uspijevali jesti hranu koju su više voljeli, a do koje najčešće nisu mogli ni doći ljudi niskog statusa na istoj farmi. Prvo, kad su arheolozi iskopali ruševine katedrale svetog Nikole u Gardaru, ispod kamenog poda pronašli su kostur čovjeka koji je držao biskupski štap i prsten, vjerojatno Johna Arnassona Smyrilla, grenlandskog biskupa od 1189. do 1209. Analiza izotopa ugljika u njegovim kostima pokazuje da mu se prehrana sastojala od 75 posto kopnene hrane (vjerojatno uglavnom govedine i sira) te samo 25 posto od hrane iz mora (uglavnom tuljanovog mesa). Ondašnji muškarac i žena iz istog doba čiji su kosturi bili zakopani odmah ispod biskupovog i koji su stoga vjerojatno također bili ljudi visokoga statusa, jeli su donekle više hrane iz mora (45 posto), ali taj postotak seže sve do 78 posto kod

ostalih kostura iz Istočne i do 81 posto kod onih iz Zapadne naseobine. Drugo, na Sandnesu, najbogatijoj farmi Zapadne naseobine, životinjske kosti na ostacima smetlišta izvan vlastelinske zgrade dokazale su da su njeni stanari jeli mnogo mesa od soba i domaće stoke i malo od tuljana. Samo pedesetak metara dalje nalazila se staja u kojoj se najvjerojatnije držala stoka zimi i u kojoj su radnici s posjeda živjeli zajedno sa životinjama i gnojivom. Analiza ostataka smeća ispred staje pokazala je da su se ti radnici morali zadovoljiti tuljanovim mesom i da su rijetko uživali u sobovom mesu, govedini ili ovčetini.

Zahvaljujući složeno objedinjenom gospodarstvu koje sam opisao, zasnovanom na uzgoju stoke, lovu na kopnu i lovu u fjordovima, grenlandski Norvežani uspijevali su opstati u okolišu u kojem ni jedna od spomenutih sastavnica pojedinačno nije bila dovoljna za opstanak. Ali to gospodarstvo upućuje i na mogući razlog konačnog odlaska Grenlanđana, jer mogla mu je nauditi propast bilo koje od njih. Sablast gladi mogla su oživjeti mnoga eventualna klimatska zbivanja: kratko, hladno, maglovito ljeto ili kišni kolovoz, zbog čega je ostajalo malo trave za pravljenje sijena; duga zima s puno snijega koju teško podnose i stoka i sobovi i zbog koje je potrebno više sijena za stoku; nakupine leda u fjordovima zbog kojih se u svibanjsko-lipanjskoj sezoni tuljana ne može doći do vanjskih fjordova; promjena oceanskih temperatura koja ugrožava riblje populacije pa slijedom i populacije ribojedaca tuljana; klimatska promjena daleko na Newfoundlandu koja ugrožava grenlandske tuljane i tuljane mjehuraše na mjestu gdje se razmnožavaju. Na modernom Grenlandu zabilježeno je nekoliko takvih događaja: na primjer, zbog hladne zime i obilnog snijega 1966.-1967. uginulo je 22.000 ovaca dok su grenlandski tuljani selci tijekom hladnih godina od 1959. do 1974. spali na samo 2 posto prijašnje populacije. I najboljih godina Zapadna je naseobina bila manje pogodna od Istočne za proizvodnju sijena, a pad ljetne temperature za samo 1 Celzijev stupanj bio bi dovoljan da u onoj prvoj propadne sav prinos sijena.

Norvežani su mogli preživjeti gubitak nekih grla stoke zbog jednog lošeg ljeta ili zime, pod uvjetom da je za njima uslijedio niz dobrih godina kad bi mogli obnoviti stada te pod uvjetom da su nalovili dovoljno tuljana i sobova za jelo u tim lošijim godinama. Opasnije je bilo desetljeće s nekoliko loših godina ili ljeto s niskim prinosom sijena za kojim bi uslijedila duga zima puna snijega, kad je potrebno mnogo sijena za prehranu stoke u stajama, a, još bi k tome drastično opao broj tuljana ili se

pak pojavila bilo koja nevolja zbog koje se u proljeće ne bi moglo doći do vanjskih fjordova. Kako ćemo vidjeti, to je ono što se na koncu doista dogodilo u Zapadnoj naseobini.

* * *

Društvo grenlandskih Norvežana obilježava pet pridjeva, uzajamno donekle proturječnih: komunalno, nasilno, hijerarhijsko, konzervativno i eurocentrično. Sve te značajke donijeli su iz pradjedovskog islandskog i norveškog društva, ali su na Grenlandu došle do izražaja u ekstremnoj mjeri.

Za početak, stanovništvo Grenlanda od oko 5000 ljudi živjelo je na 250 farmi, u prosjeku 20 na jednoj farmi koje su, pak, bile organizirane u općine sa središtem u 14 glavnih crkava, a oko svake je bilo, u prosjeku, dvadesetak farmi. Grenland je bio izrazito komunalno društvo u kojem se čovjek nije mogao odvojiti, sam se prehranjivati i nadati se da će preživjeti. U jednu ruku, ljudi s iste farme ili iz iste općine morali su neizostavno surađivati kad su u proljeće išli u lov na tuljane, ljeti u lov u Nordrsetu (o njemu u daljnjem tekstu), krajem ljeta kosili travu za sijeno, u jesen išli u lov na sobove i kad su gradili, a svaku tu djelatnost moralo je zajednički obavljati mnogo ljudi, a jedna osoba mogla bi je provesti djelomično ili nikako. (Zamislite samo da pokušavate sami samcati okružiti krdo divljih sobova ili jato tuljana ili pak staviti kamen od 4 tone na njegovo mjesto u katedrali.) U drugu ruku, suradnja je bila nužna i za gospodarsku objedinjenost farmi i osobito općina jer su se na različitim lokacijama na Grenlandu proizvodile različite stvari, tako da su ljudi s različitih lokacija ovisili jedni o drugima kako bi pribavili ono što nisu proizvodili. Već sam spomenuo da su tuljane ulovljene na vanjskim fjordovima prenosili u unutarnje fjordove, komade sobova ulovljenih na brdskim lokacijama u nizine i stoku s bogatih na siromašne farme kad bi one za jake zime ostale bez stoke. Broj od 160 grla stoke, koliko je bilo pregradaka u gardarskim štalama, znatno je premašivao i najveće potrebe samoga Gardara. Kako ćemo vidjeti u daljnjem tekstu, najdragocjeniju grenlandsku izvoznu robu, morževe kljove, lovilo je svega par lovaca iz Zapadne naseobine na lovištima u Nordrseti, ali one su se potom distribuirale po svim farmama Zapadne i Istočne naseobine, gdje se obavljao težak posao njihove obrade prije izvoza.

Pripadnost farmi bila je bitna i zbog opstanka i zbog društvenog identiteta. Svaki komadić onih nekoliko upotrebljivih predjela zemlje u Zapadnoj i Istočnoj naseobini bio je u vlasništvu pojedine farme ili u komunalnom vlasništvu nekoliko farmi, koje su imale pravo na sve resurse s te zemlje i to ne samo na pašnjake i sijeno nego i na sobove, tratinu, bobice pa čak i na naplavljeno drvlje. Zato Grenlanđanin koji je htio živjeti sam nije mogao tek tako krenuti u lov ili u potragu za krmom. Ako ste na Islandu izgubili farmu ili bili prognani iz društva, mogli ste pokušati živjeti negdje drugdje - na nekom otoku, napuštenoj farmi ili u brdima u unutrašnjosti. Takvu mogućnost niste imali na Grenlandu, gdje nije postojalo negdje drugdje gdje biste otišli.

Rezultat toga bilo je strogo kontrolirano društvo u kojem nekolicina vođa s najbogatijih farmi nije nikome drugome dopuštala da ostvari ikakav naum koji bi im mogao ugroziti interese - što se odnosi i na one koji su eksperimentirali s izumima koji vođama nisu obećavali korist. Vrhovnu vlast u Zapadnoj naseobini imao je Sandnes, najbogatija farma i jedina s prilazom vanjskim fjordovima, dok je Istočna naseobina bila pod vlašću Gardara, najbogatije farme te naseobine i sjedišta njezinog biskupa. Vidjet ćemo da bi nam upravo ta okolnost mogla pomoći da shvatimo konačnu sudbinu društva na Grenlandu.

Osim ovog komunalnog ustroja, Vikinzi su sa sobom na Grenland s Islanda i iz Norveške donijeli i jaku nasilnu "žicu". O tome postoje i pisani dokazi: kad je norveški kralj Sigurd Jorsalfar 1124. predložio svećeniku imenom Arnald da bude prvi stalni biskup na Grenlandu, Arnald je prijedlog pokušao otkloniti raznim izlikama, među kojima je bila i da su Grenlanđani strašni svadljivci. Na to mu je oštroumni kralj odgovorio: "Što više jada pretrpite od ljudi, veće će biti vaše zasluge i nagrade na nebesima." Arnald je prihvatio ponudu pod uvjetom da se visokopoštovani sin grenlandskog vođe Einar Sokkason zakune da će braniti njega i imovinu grenlandske crkve i udarati na njegove neprijatelje. Kako se prenosi u *Sagi o Einaru Sokkasonu* (vidi sinopsis na idućoj stranici), Arnald se nakon dolaska na Grenland doista upleo u uobičajene nasilne svađe, ali je s njima izlazio na kraj tako vješto da su se svi glavni protivnici (pa čak i Einar Sokkason) na kraju međusobno poubijali, dok je Arnald sačuvao život i autoritet.

Drugi dokaz o nasilju na Grenlandu opipljiviji je od prvoga. Na groblju kod crkve na Brattahlidu, pokraj brojnih pojedinačnih grobova s

uredno položenim cijelim kosturima, nalazi se i masovna grobnica iz najstarije faze naseobine na Grenlandu, s raskomadanim kostima trinaestorice odraslih muškaraca i devetogodišnjeg djeteta, vjerojatno pripadnika klana koji je izgubio u sukobu. Na lubanjama petorih kostura ozljede su nanesene oštrim sredstvom, najvjerojatnije sjekirom ili mačem. Premda se na dvjema lubanjama vidi da je kost zacijeljela, što ukazuje da su žrtve preživjele udarac i umrle znatno poslije, na ozljedama na ostalim trima lubanjama ne vide se znakovi zacjeljenja ili su neznatni, što znači da je smrt nastupila brzo. Takav rezultat iskopavanja ne čudi kad na fotografijama lubanja vidite da jednoj nedostaje komad kosti dug 7,5, a širok 5 centimetara. Ozljede lubanja bile su ili na prednjoj lijevoj ili na stražnjoj desnoj strani, što i očekujemo kad je u pitanju ubojica dešnjak koji napada sprijeda odnosno straga. (U taj obrazac uklapa se većina ozljeda zadobivenih u borbi s mačem jer su ljudi većinom dešnjaci).

Drugome muškom kosturu na istom groblju među rebra je zabijena oštrica noža. Dva ženska kostura s groblja na Sandnesu sa sličnim ubodnim ranama na lubanji svjedoče da su u borbama ginuli i muškarci i žene.

Tipičan tjedan u životu grenlandskog biskupa: Saga o Einaru Sokkasonu

Dok je bio u lovu s 14-oricom prijatelja, Sigurd Njalsson pronašao je na žalu nasukan brod pun dragocjenog tereta. U obližnjoj su se kolibi nalazili smrdljivi leševi posade i kapetana Arnbjorna koji su umrli od gladi. Sigurd je vratio kosti posade natrag do gardarske katedrale i ondje ih pokopao, a sam brod darovao biskupu Arnaldu za pokoj duša umrlih. Teret je prisvojio u svojstvu nalaznika i podijelio ga sebi i prijateljima.

Kad je Arnbjornov nećak Ozur čuo za to, došao je na Gardar zajedno s rodbinom drugih članova mrtve posade. Rekli su biskupu da smatraju kako oni imaju pravo naslijediti taj teret. No biskup im je odgovorio da u grenlandskim zakonima izričito piše da nalaznik ima pravo zadržati teret, da brod i teret trebaju sada pripasti Crkvi čime će se platiti mise za duše mrtvih vlasnika tereta te da su Ozur i njegovi prijatelji bijednici sada kad traže teret. Ozur je stoga podnio tužbu grenlandskoj skupštini u kojoj su tom prigodom bili Ozur i svi njegovi ljudi kao i biskup Arnald, njegov prijatelj Einar Sokkason i mnogi njihovi ljudi. Sud je presudio na štetu Ozura kojemu se presuda nije nimalo svidjela i smatrao se poniženim pa je oštetio Sigurdov brod (koji je tada već pripadao biskupu Arnaldu) tako što je izrezao daske cijelom dužinom sa svake strane. Biskup se na to toliko naljutio da je proglasio kako je Ozur izgubio pravo na život.

Dok je biskup u crkvi držao blagdansku misu, među pastvom je bio i Ozur koji se požalio biskupovom sluzi na loš odnos prema sebi. Einar je zgrabio sjekiru iz ruke drugog vjernika i zadao Ozuru smrtni udarac. Biskup je pitao Einara: "Einare, jesi li ti usmrtio Ozura?" "Živa istina," rekao je Einar, "ja sam". Biskup mu je odgovorio: "Takva

nedjela poput umorstava nisu ispravna. No, ovo umorstvo ovdje nije bez opravdanja." Biskup nije dao da Ozur bude pokopan uz crkveni obred, ali Einar ga je upozorio da se sprema velika nevolja.

I zaista, Ozurov rođak Simon, velik i jak čovjek, kazao je da ovo nije vrijeme samo za velike riječi. Okupio je prijatelje Kolbeina Thorljotssona, Keitela Kalfssona i mnoge muškarce iz zapadne naseobine. Starac Sokki Thorisson ponudio se za posrednika između Simona i Einara. Kao naknadu za umorstvo Ozura, Einar je ponudio nekoliko stvari, među njima i stari viteški oklop, koje Simon nije htio uzeti nazvavši ih otpacima. Kolbein se prišuljao iza Einara i udario ga sjekirom po plećima baš u trenutku kad je Einar svojom sjekirom udario Simona po glavi. Kad su i Simon i Einar pali u smrtnome hropcu, Einar je rekao: "Ništa drugo nisam ni očekivao." Einarov brat po mlijeku Thord nasrnuo je na Kolbeina koji ga je uspio odmah ubiti zarinuvši mu sjekiru u vrat.

Zatim su se dohvatili Einarovi i Kolbeinovi ljudi. Čovjek imenom Steingrim zamolio ih je da se razdvoje, ali obje strane bile su toliko bijesne da su Steingrima proboli mačem. Na Kolbeinovoj strani poginuli su Krak, Thorir i Vighvat te Simon. Na Einarovoj strani poginuli su Bjorn, Thorarin, Thord i Thorfinn kao i Einar te još Steingrim, ubrojen među Einarove ljude. Mnogi su bili teško ozlijeđeni. Na mirovnom sastanku u organizaciji staloženog farmera Halla, Kolbeinovoj strani naloženo je da plati naknadu jer je na Einarovoj strani poginulo više ljudi. I uz takvu presudu, Einarova strana bila je gorko razočarana. Kolbein je isplovio za Norvešku vodeći sa sobom sjevernog medvjeda koji je poklonio kralju Haraldu Gilliju, bez prestanka se žaleći da su se prema njemu okrutno ponijeli. Kralj Harald smatrao je da je Kolbeinova priča pusta laž i nije htio platiti nagradu za sjevernog medvjeda. Pa je Kolbein napao i ranio kralja i otplovio za Dansku, ali se utopio na putu. I to je konac ove sage.

Iz kasnijih godina kolonije na Grenlandu, u vrijeme kad su sjekire i mačevi zbog oskudice željeza bili tako rijetki da ih gotovo nije ni bilo, potječu lubanje četiriju odraslih žena i osmogodišnjeg djeteta, a na svakoj su jedna ili dvije rupe oštrih rubova promjera između 1,75 i 2,5 centimetra, očito nastale od strijele ili strelice iz samostrela. Na nasilje u obitelji upućuje kostur pedesetogodišnjakinje s groblja oko gardarske katedrale, kojoj je slomljena jezična kost ili hioida; forenzičari su naučili da slomljenu hioidu treba tumačiti kao dokaz da je žrtva ugušena stiskanjem vrata rukom.

Zajedno s tom nasilnom crtom, koja se teško miti s prijeko potrebnom komunalnom suradnjom, grenlandski Norvežani donijeli su sa sobom s Islanda i iz Norveške i strogo stratificiranu, hijerarhijski ustrojenu organizaciju društva, u kojoj je mali broj vođa vladao nad vlasnicima malih farmi, zakupcima bez ikakvih farmi i (u početku) robovima. I opet poput Islanda, Grenland nije u političkom smislu bio organiziran kao država nego kao labava federacija glavarstava koja djeluje u feudalnim uvjetima, dakle bez novca i bez tržišnog gospodarstva. U prvom, najkasnije drugom stoljeću grenlandske naseobine, ropstvo je iščeznulo, a robovi su postali

slobodni ljudi. No broj nezavisnih poljoprivrednika vjerojatno se s vremenom smanjio jer su morali postati zakupci glavarima, a o tom procesu na Islandu postoji obilje zapisa. Ne postoje odgovarajući zapisi o jednakom procesu na Grenlandu, ali izgleda da je i ondje bilo tako jer su sile koje su ga poticale bile još izraženije nego na Islandu. Te su se sile sastojale od klimatskih fluktuacija zbog kojih su se siromašniji poljoprivrednici u lošim godinama zaduživali kod bogatijih, koji su im posuđivali sijeno i stoku i koji su im na kraju mogli zaplijeniti farme. Dokazi o toj hijerarhiji među farmama vide se i danas na ruševinama grenlandskih farmi: u usporedbi sa siromašnim farmama, farme na najboljim položajima imale su veću površinu dobrih pašnjaka, veće štale za krave i ovce s pregradcima za više životinja, veće štagljeve za sijeno, veće kuće, veće crkve i kovačnice. Hijerarhija se danas vidi i po tome što na ostacima smetlišta bogatih farmi ima više kravljih i sobovih kostiju nego ovčjih i tuljanovih, za razliku od siromašnih.

Vikinški Grenland bio je u još nečemu poput Islanda. Bilo je to konzervativno društvo koje se opiralo promjenama i držalo starih navada, za razliku od društva Vikinga koji su ostali u Norveškoj. Malo se toga tijekom stoljeća promijenilo u stilu izrade alata i rezbarija. Od ribarenja su Grenlanđani odustali u prvim godinama naseobine i tu odluku nisu promijenili u četiri i pol stoljeća, koliko je postojalo njihovo društvo. Nisu od Eskima naučili kako loviti kolutaste tuljane ni kitove premda zbog toga nisu jeli hranu uobičajenu za to podneblje, te slijedom toga gladovali. Temeljni razlog za ovaj konzervativni svjetonazor Grenlanđana možda je bio isti onaj kojem moji islandski prijatelji pripisuju konzervativnost svog društva. To jest, Grenlanđani su se našli u vrlo teškom okolišu, težem od Islanđana. Premda su uspjeli razviti gospodarstvo koje im je omogućilo da ondje prežive mnogo generacija, shvatili su da se odstupanja od tog gospodarstva mnogo češće ispostave kao katastrofalna nego kao povoljna. Bio je to valjan razlog da budu konzervativni.

* * *

"Eurocentrično" je posljednji pridjev koji obilježava grenladsko društvo. Iz Europe su Grenlanđani dobivali materijalna trgovačka dobra, ali čak važniji bio je nematerijalni uvoz: uvoz kršćanskog i europskog identiteta. Recimo najprije nešto o materijalnoj trgovini. Koja se trgovačka roba uvozila na Grenland i izvozom koje robe su Grenlanđani plaćali ta uvozna dobra?

Srednjovjekovnim jedrenjacima plovidba iz Norveške do Grenlanda trajala je najmanje tjedan dana i bila je opasna; u godišnjacima se često spominju brodolomi ili brodovi koji su isplovili pa se za njih više nije čulo. Stoga su Grenlanđane posjećivala najviše dva do tri broda godišnje, a katkad samo jedan svakih nekoliko godina. K tome, u to su vrijeme europski teretni brodovi mogli primiti malo tereta. Zahvaljujući procjenama učestalosti dolazaka brodova, njihovim kapacitetima i broju stanovnika na Grenlandu, možemo izračunati da se godišnje prosječno uvozilo oko 3,5 kilograma tereta po stanovniku. Većina Grenlanđana dobivala je mnogo manje od prosjeka jer je kapacitete dolazećih brodova uglavnom zapremao materijal za crkve i luksuzna roba za elitu. Zato su mogli uvoziti samo vrijednu robu koja ne zauzima mnogo mjesta. Grenlanđani su se osobito morali uzdati u se što se tiče hrane i nisu smjeli ovisiti o uvozu žitarica i drugih glavnih namirnica u rasutom obliku.

Informacije o uvozu na Grenland crpimo iz dva izvora, popisa iz norveškog arhiva i predmeta europskog porijekla koji su pronađeni na grenlandskim arheološkim nalazištima. Među njima su osobito česte tri potrepštine: željezo koje su Grenlanđani silom prilika morali sami proizvoditi; dobra drvna građa za kuće i namještaj kojim su također oskudijevali; katran kao mazivo i konzervans za drvo. Što se tiče negospodarskog uvoza, mnogo toga bilo je namijenjeno crkvi, na primjer zvona, vitraji, brončani svijećnjaci, misno vino, platno, svila, srebro i svećeničke halje te nakit. Od svjetovne luksuzne robe pronađene na arheološkim nalazištima u gospodarskim zgradama spomenimo kositrene predmete, lončariju te staklene kuglice i dugmad. Među uvoznom luksuznom robom manjeg obima vjerojatno je bio med koji su vrenjem pretvarali u medovinu te sol kao konzervans.

Što se tiče razmjene za tu uvoznu robu, zbog već spomenuta, ograničenog kapaciteta teretnih brodova, Grenlanđani zasigurno nisu mogli izvoziti ribu naveliko, poput srednjovjekovnog Islanda i modernog Grenlanda, čak i da su Grenlanđani bili voljni ribariti. I roba koja se izvozila s Grenlanda morala je biti malog obujma i velike vrijednosti. Bile su to kozje, kravlje i tuljanove kože koje su Europljani mogli nabaviti i iz drugih zemalja, ali su srednjovjekovnoj Europi bile potrebne u velikim količinama za izradu kožne odjeće, obuće i pojaseva. Grenland je, poput Islanda, izvozio vunenu tkaninu koja je bila na cijeni zato što je bila nepromočiva. Međutim, najvrednija izvozna roba s Grenlanda koja se

spominje u norveškim zapisima jesu pet proizvoda koje su dobivali od polarnih životinja, kojih u najvećem dijelu Europe nije bilo ili su bile rijetke: bjelokost od morževih kljova, morževa koža (cijenjena jer je davala najčvršću užad za brodove), živi sjeverni medvjedi ili njihove kože kao spektakularni statusni simboli, kljove narvala (maloga kita), u Europi tada poznate kao rogovi jednoroga i živi sjeverni sokol (najveći sokol na svijetu). Morževe kljove bile su jedina bjelokost za rezbarenje do koje se u srednjovjekovnoj Europi moglo doći nakon što su muslimani stekli prevlast nad Mediteranom i time presjekli isporuke slonovače kršćanskoj Europi. Koliko su grenlandski sjeverni sokoli bili vrijedni, vidjet ćemo po podatku da je 1396. za samo 12 takvih ptica iz saracenskog zarobljeništva otkupljen sin vojvode od Burgundije.

Morževi i sjeverni medvjedi mogli su se naći samo na geografskim širinama daleko na sjeveru tih dviju norveških naseobina, na području zvanom Nordrseta (sjeverno lovište), koje je počinjalo nekoliko stotina kilometara od Zapadne naseobine i protezalo se dalje na sjever duž zapadne obale Grenlanda. Stoga su Grenlanđani svakoga ljeta onamo slali skupine lovaca u malim, otvorenim čamcima na jedra i šest vesala, koji su dnevno mogli prijeći tridesetak kilometara i prenijeti do tonu i pol tereta. Lovci su kretali u lipnju, kad je prošao vrhunac sezone lova na grenlandske tuljane, do Nordrsete su iz zapadne naseobine putovali dva, a iz istočne četiri tjedna, a kući su se vraćali krajem kolovoza. Jasno je da u takvim malim čamcima nisu mogli nositi trupla stotina morževa i sjevernih medvjeda, od kojih svaki teži otprilike tonu odnosno pola tone. Životinje su klali na licu mjesta, a kući su donosili samo morževu čeljust s kljovama i medvjede kože sa šapama (a katkad i živog medvjeda) kako bi tijekom duge zime u naseobinama na miru vadili kljove i čistili kože. Kući su donosili i bakulum mužjaka morža, kost od tridesetak centimetara u obliku ravnog štapa, zapravo jezgru morževa penisa, jer se pokazalo da je prave veličine i oblika (a davala je, vjerujemo, i povoda za razgovor) da se od nje napravi ručka za sjekiru ili kuka.

Lov u Nordrseti bio je u mnogome opasan i skup. Za početak, zasigurno je bilo veoma opasno loviti morževe i sjeverne medvjede bez puške. Zamislite, molim lijepo, sebe kako oboružani tek harpunom, kopljem, lukom i strijelom ili toljagom (sami odaberite) pokušavate ubiti golemog razjarenog morža ili medvjeda prije nego što dođe u priliku da ubije vas. Zamislite, molim vas, sebe i kako nekoliko tjedana plovite u

malom čamcu na vesla zajedno sa živim, svezanim sjevernim medvjedom ili njegovim mladuncima. I bez prisutnosti živog medvjeda, samo zbog plovidbe čamcem duž hladne i olujne obale zapadnog Grenlanda, lovcima je prijetila opasnost od brodoloma ili vremenskih prilika. Osim tih opasnosti, za ljude koji su imali malo čamaca, malo ljudi i malo ljetnog vremena, taj izlet bio je skup poduhvat. Kako je na Grenlandu vladala oskudica drvne građe, čamce je imalo tek nekoliko Grenlanđana, a kad se tim dragocjenim čamcima išlo u lov na morževe, nisu se mogli upotrebljavati za druge eventualne potrebe, na primjer, za odlazak na Labrador u skupljanje drvne građe. U lov se išlo ljeti, kad je trebalo ljudi da pokose travu za sijeno kojim će hraniti stoku preko zime. Za te morževe kljove i medvjede kože Grenlanđani su od trgovačkih dobara velikim dijelom pribavljali samo luksuznu robu za crkve i glavare. Iz današnje perspektive jednostavno moramo pomisliti da su Grenlanđani te brodove i ljude vjerojatno mogli upotrijebiti u mnogo važnije svrhe. No iz grenlandske perspektive, lov je zasigurno donosio velik prestiž pojedinim lovcima, a pomoću njega cijelo je društvo održavalo psihološki važan doticaj s Europom.

Trgovina Grenlanđana s Europom odvijala se uglavnom kroz norveške luke Bergen i Trondheim. Premda se isprva određeni dio tereta prevozio prekooceanskim brodovima koji su pripadali Islanđanima i samim Grenlanđanima, kad su ti brodovi ostarjeli nisu se mogli zamijeniti novima zbog nedostatka drvne građe na otoku pa su trgovinu preuzeli norveški brodovi. Sredinom 13. stoljeća često se događalo da na Grenland po nekoliko godina ne dođe niti jedan brod. U sklopu nastojanja da zavlada svim norveškim otočnim društvima u Atlantiku, norveški kralj Haakon Haakonsson poslao je 1257. tri povjerenika na Grenland da uvjere dotad nezavisne Grenlanđane da priznaju njegovu vlast i plate danak. Premda detalji postignutog sporazuma nisu sačuvani, neki nam dokumenti govore da su Grenlanđani 1261. priznali norvešku vlast u zamjenu za kraljevo obećanje da će svake godine slati dva broda, slično sporazumu koji je kralj istodobno bio potpisao s Islanđanima, a u kojemu se, kako znamo, određuje da će godišnje slati šest brodova. Nakon toga je grenlandska trgovina postala monopol norveškog kralja. Međutim, povezanost Grenlanda s Norveškom ostala je slaba, a norveška se vlast teško provodila zbog udaljenosti otoka. Pouzdano znamo samo to da je u nekoliko navrata tijekom 13. stoljeća na Grenlandu boravio kraljevski zastupnik.

* * *

Psihološki izvoz u obliku kršćanskog i europskog identiteta bio je u najmanju ruku jednako važan kao i materijalni izvoz iz Europe na Grenland. Možda se pomoću tih dvaju identiteta može objasniti zašto su se Grenlanđani držali tako - rekli bismo danas, uz blagodat naknadnog uvida - kruto i neprilagođeno što ih je na koncu stajalo života, ali zbog čega su, isto tako, mnogo stoljeća održali funkcionalno društvo u najtežim mogućim uvjetima u odnosu na sve ostale srednjovjekovne Europljane.

Grenland se preobratio na kršćanstvo oko 1000. godine, u isto vrijeme kad i Island i ostale vikinške kolonije na Atlantiku, a i sama Norveška. Još najmanje cijelo stoljeće grenlandske crkve ostale su male građevine izgrađene od tratine na zemlji nekog farmera, uglavnom na najvećim farmama. Najvjerojatnije se, kao na Islandu, radilo o takozvanim privatnim crkvama, sagrađenim na zemlji farmera koji im je bio vlasnik i dobivao dio desetine koju je crkvi plaćala mjesna pastva.

No Grenland još nije imao svog biskupa, bez kojeg se ne mogu obavljati krizme niti posvetiti crkva. Stoga su Grenlanđani Norvežanima oko 1118. poslali istog onog Einara Sokkasona, kojeg već poznajemo kao junaka sage kojeg su s leđa ubili sjekirom, da uvjeri kralja da imenuje biskupa na Grenlandu. Kao poticaj, Einar je kralju na dar donio veliku količinu morževe bjelokosti, morževih koža i - najbolje od svega - živog sjevernog medvjeda. To je upalilo. Kralj je, pak, nagovorio Arnalda, kojeg smo također upoznali u sagi o Einaru Sokkasonu, da postane prvi stalni grenlandski biskup, a za njim je u idućim stoljećima uslijedilo još devet. Svi su se, bez iznimke, rodili i školovali u Europi, a na Grenland su došli tek kad su imenovani za biskupa. Ne čudi, stoga, što su uzore tražili u Europi, više voljeli govedinu od tuljanovog mesa i usmjeravali resurse grenlandskog društva na lov u Nordrseti, zahvaljujući kojem su mogli sebi kupovati vino i crkveno ruho, a crkvama vitraje.

Nakon Arnaldovog imenovanja uslijedio je veliki projekt gradnje crkava po uzoru na europske, koji je trajao negdje do 1300. godine kad je, kao jedna od posljednjih, podignuta lijepa crkva na Hvalseyu. Uskoro se grenlandska crkva kao ustanova sastojala od jedne katedrale, trinaestak velikih župnih crkava, mnogo manjih crkava pa i dvaju samostana, jednog za časne sestre, drugog za svećenike. Premda je većina crkvi imala donje zidove od kamena, a gornje od tratine, crkva na Hvalseyu i još najmanje tri

druge imale su zidove od samog kamena. Te velike crkve bile su dimenzijama u potpunom raskoraku sa sićušnim društvom koje ih je podiglo i održavalo.

Na primjer, katedrala svetog Nikole na Gardaru, duga 32, a široka 16 metara, bila je velika kao i obje katedrale na Islandu, gdje je živjelo deset puta više ljudi nego na Grenlandu. Prema mojoj procjeni, najveći kameni blokovi donjih zidova, pažljivo isklesani da međusobno prianjaju i prevezeni iz kamenoloma pješčenjaka udaljenih najmanje kilometar i pol, teže oko tri tone. Još veća bila je kamena ploča od desetak tona kojom je bio popločen prostor pred biskupovom kućom. Okolne građevine bile su 24 metra visok zvonik i svečana dvorana podne površine od 130 četvornih metara, najveća dvorana na Grenlandu i samo za četvrtinu manja od dvorane nadbiskupa u Trondheimu. Jednako raskošne bile su i dvije katedralne staje za krave, od kojih je jedna bila duga 63,4 metra (najveća staja na Grenlandu) s kamenim nadvratnikom teškim oko 4 tone. Kao veličanstvena dobrodošlica za posjetitelje, katedralno zemljište bilo je ukrašeno s otprilike 25 morževih lubanja i pet lubanja narvala koje su možda i jedine očuvane u svim nalazištima starih Norvežana: arheolozi su inače pronašli samo krhotine bjelokosti, upravo zato što su je zbog vrijednosti gotovo svu izvozili u Europu.

Vjerojatno su zastrašujuće velike količine oskudne drvne građe utrošene kao potpornji za zidove i krovove gardarske katedrale i ostalih grenlandskih crkvi. I uvozne crkvene potrepštine, poput brončanih zvona i misnog vina, bile su za Grenlanđane skupe jer su se, u konačnici, kupovale krvlju i znojem lovaca u Nordrseti, a zbog njih je u ograničenom teretnom prostoru na tadašnjim brodovima bilo manje mjesta za prijeko potrebno željezo. Što se tiče stalnih crkvenih troškova, Grenlanđani su plaćali godišnju desetinu Rimu i dodatne križarske desetine, uvedene za sve kršćane. Te desetine plaćali su izvozom svojih dobara u Bergen gdje su ih mijenjali za srebro. Iz preživjele potvrde za jednu takvu isporuku, u obliku desetine za šestogodišnji križarski rat 1274.-1280., vidi se da se ona sastojala od 1470 funti (666,8 kg) bjelokosti iz kljova 191 morža koju je norveški nadbiskup uspio prodati za 26 funti (11,8 kg) čistog srebra. To što je crkva mogla izvlačiti takve desetine i dovršiti takav građevinski projekt svjedoči o autoritetu koji je vršila na Grenlandu.

Crkvena zemlja na koncu je obuhvaćala velik dio najbolje zemlje na Grenlandu, između ostaloga i trećinu zemlje u Istočnoj naseobini.

Grenlandske crkvene desetine, a možda i izvoz u Europu, išli su preko Gardara gdje se još vide ruševine velikog spremišta neposredno uz jugoistočni ugao katedrale. Kako se Gardar, dakle, dičio najvećom skladišnom zgradom kao i najvećim stadom i najboljom zemljom, tko god je vladao Gardarom, vladao je Grenlandom. Nije jasno je li vlasnik Gardara i ostalih crkvenih farmi na Grenlandu bila sama Crkva ili pak farmeri na čijoj su zemlji crkve stajale. No bilo da su vlast i vlasništvo pripadali biskupu ili vođama, glavni zaključak ostaje isti: Grenland je bio hijerarhijsko društvo, s velikim razlikama u bogatstvu uz crkveni blagoslov i s nerazmjernim ulaganjem u crkve. I opet se mi moderni ljudi moramo zapitati bi li Grenlanđanima bilo bolje da su uvozili manje brončanih zvona, a više željeza za izradu alata, oružja za obranu od Eskima ili dobara koja bi s njima razmjenjivali za meso u kriznim vremenima. Međutim, to pitanje proizlazi iz naknadnog uvida, pri čemu ne uzimamo u obzir kulturnu baštinu zbog koje su Grenlanđani donosili takve odluke.

Osim tim specifičnim kršćanskim identitetom, Grenlanđani su svoj europski identitet održavali na mnoge druge načine, među ostalim i uvozom europskih brončanih svijećnjaka, staklene dugmadi i zlatnog prstenja. Svih onih stoljeća koliko je njihova kolonija postojala, Grenlanđani su detaljno pratili i usvajali promjenjive europske običaje. Iscrpno dokumentiranom skupu primjera pripadaju pogrebni običaji, otkriveni prilikom iskapanja tijela na skandinavskim i grenlandskim grobljima. Srednjovjekovni Norvežani zakapali su djecu i mrtvorođenčad oko istočnog crkvenog zabata; na isti način su ih zakapali Grenlanđani.

Rani srednjovjekovni Norvežani zakapali su tijela u ljesovima, žene na južnoj, a muškarce na sjevernoj strani groblja; Norvežanima iz kasnijeg razdoblja ljesovi nisu trebali pa su tijela samo zamatali u odjeću ili pokrov i pokapali na istom mjestu, bez obzira na spol. Iste promjene s vremenom su usvojili Grenlanđani. Na grobljima kontinentalne Europe u cijelom srednjem vijeku tijela su polagana na leđa, s glavom prema zapadu, a nogama prema istoku (kako bi preminuli "gledao" na istok), ali s vremenom se promijenio položaj ruku: do 1250. ruke su polagali uz tijela, zatim su ih oko iste te godine počeli lagano savijati preko zdjelice, kasnije su ih dodatno savili da počivaju preko trbuha da bi ih najzad krajem srednjeg vijeka čvrsto prekrižili preko prsiju. Na grenlandskim grobljima držali su se čak i tih promjena u položaju ruku.

Prilikom izgradnje crkvi na Grenlandu, također su se slijedili norveški uzori s kontinenta i njihove promjene. Svi turisti koji su se nagledali europskih katedrala s dugom središnjom lađom, glavnim ulazom okrenutim zapadu, korom te sjevernom i južnom poprečnom lađom odmah će prepoznati sve te značajke u današnjim kamenim ruševinama gardarske katedrale. Crkva u Hvalseyu toliko nalikuje na crkvu u Eidfjordu u Norveškoj da možemo zaključiti da su Grenlanđani ili doveli istog arhitekta ili pak kopirali nacrte. Norveški graditelji prestali su između 1200. i 1225. upotrebljavati dotadašnju mjeru za dužinu (takozvanu međunarodnu rimsku stopu) i prešli na kraću grčku stopu; graditelji na Grenlandu slijedili su njihov primjer.

Oponašanje europskih uzora odnosilo se i na kućanske sitnice poput češljeva i odjeće. Norveški češljevi imali su zupce samo na jednoj strani sve negdje do 1200. godine, kad su takvi češljevi i izašli iz mode, a zamijenili ih dvostrani modeli sa zupcima koji strše u suprotnim smjerovima; Grenlanđani su slijedili i tu promjenu u načinu izrade češljeva. (Na pamet nam pada komentar Henryja Thoreaua iz knjige *Walden*, o ljudima koji ropski slijede najnoviji modni izričaj u dalekim zemljama: "Glavni majmun u Parizu stavi na glavu putnu kapu i onda to isto učine svi majmuni u Americi.") Odlično očuvana odjeća kojom su omotana tijela zakopana u trajno zamrznutom sloju tla na groblju na Herjolfsnesu, koja potječu iz posljednjih desetljeća postojanja kolonije na Grenlandu, pokazuje nam da su Grenlanđani odjećom slijedili elegantnu europsku modu, premda nam se čini da ona mnogo manje odgovara hladnom grenlandskom podneblju od eskimske jednodijelne parke krojene s prišivenim rukavima i prikačenom kapuljačom. Odjeću posljednjih grenlandskih Norvežana činili su: za žene, duga dekoltirana haljina uskoga struka; za muškarce, sportski kaput zvan *houpelande*, zapravo dug i prostran gornji dio odjeće svezan pojasom u struku, širokih rukava kroz koje je vjetar slobodno hujao; haljeci koji su se kopčali sprijeda i visoki cilindrični šeširi.

Iz svih tih primjera usvajanja europskih stilova jasno je da su Grenlanđani pomno pratili europsku modu i detaljno je slijedili. Usvajanjem su nesvjesno poručivali: "Mi smo Europljani, mi smo kršćani, bože sačuvaj da netko pomisli da smo Eskimi." Baš kao što je Australija, kad sam 60-ih godina prošlog stoljeća počeo onamo dolaziti, bila britanskija od same Britanije, tako je i Grenland, najudaljenija europska točka, ostao emocionalno vezan uz Europu. Ne bi u tome bilo ničeg lošeg da su se te

veze izražavale samo dvostranim češljevima i položajem ruku mrtvaca. Međutim, inzistiranje na tvrdnji "Mi smo Europljani" dobiva na težini kad urodi time da na se grenlandskoj klimi i dalje tvrdoglavo drže krave, da se ljudstvo potrebno za košnju trave za sijeno tijekom ljeta šalje u Nordrsetu u lov, da se ne žele usvojiti korisne značajke eskimske tehnologije i da zbog svega toga umru od gladi. Mi, pripadnici ovog modernog svjetovnog društva, ne možemo ni pojmiti svu opasnost situacije u kojoj su se našli Grenlanđani. Njima pak koji su bili jednako zaokupljeni opstankom društva koliko i svojim biološkim opstankom, nije padalo na pamet da manje ulažu u crkve, da oponašaju Eskime ili se za njih vjenčaju jer im je, više nego do toga da prežive još jednu zimu na Zemlji, bilo stalo da ne završe u paklenom ognju. Moguće je da je čvrsta predodžba o sebi kao o europskim kršćanima bio važan moment u njihovoj konzervativnosti, koji sam već spomenuo: bili su europskiji od Europljana i njihova im kultura nije dala da drastično promijene način života, čime bi sebi možda osigurali opstanak.

POGLAVLJE 8
Kraj Grenlanda

Uvod u kraj ■ Sječa šuma ■ Uništavanje tla i tratine
■ Prethodnici Eskima ■ Eskimski način preživljavanja
■ Odnosi između Eskima i Norvežana
■ Kraj ■ Osnovni uzroci kraja

U prethodnom smo poglavlju vidjeli da su Norvežani u početku prosperirali na Grenlandu, zahvaljujući sretnom spletu okolnosti koji je pratio njihov dolazak. Imali su sreće pa su otkrili djevičanski krajolik čije šume nitko prije nije sjekao niti je pasao stoku na njihovim pašnjacima. Došli su u vrijeme kad je klima bila relativno blaga, prinosi sijena u većini godina bili su dovoljni, na morskim putovima do Europe nije bilo leda, u Europi je postojala potražnja za morževom bjelokosti, a nigdje u blizini norveških naseobina i lovišta nije bilo ni traga Indijancima.

Sve te početne prednosti postupno su se okrenule protiv Norvežana, ali su i oni sami bili za to donekle odgovorni. Iako je promjena klime, promjenjiva europska potražnja za morževom bjelokosti i dolazak Eskima bio izvan njihove kontrole, samo je o njima ovisilo kako će reagirati na te promjene. Učinak na okoliš bio je isključivo njihovih ruku djelo. U ovom poglavlju vidjet ćemo kako su preobrazba tih prednosti i reakcija Norvežana na taj proces združeno dokrajčile norvešku koloniju na Grenlandu.

* * *

Grenlandski Norvežani narušili su okoliš na najmanje tri načina: uništavanjem prirodnog raslinja, erozijom tla i košnjom tratine. Čim su došli spalili su šume da iskrče zemlju za ispašu, a zatim posjekli preostala stabla zbog drvne građe i ogrjeva. Stabla nisu mogla nanovo izrasti jer je po tim područjima kasnije pasla i gazila stoka, osobito zimi, kad je raslinje najosjetljivije jer ne raste.

Učinke takvog postupanja s prirodnim raslinjem izmjerili su naši prijatelji palinolozi proučavajući komade taloga prikupljene s dna jezera i tresetišta, obrađene radioaktivnim ugljikom. U tim talozima možemo naći najmanje pet pokazatelja postupanja s okolišem: cijele dijelove biljaka, na primjer listove te pelud biljaka, pomoću kojih utvrđujemo koje su biljne

vrste u to vrijeme rasle u blizini jezera; čestice drvenog ugljena koje su dokaz da su se u blizini palile vatre; vrijednosti magnetske osjetljivosti, koje su na Grenlandu uglavnom odraz količine minerala magnetskog željeza u talogu, a nastaju u površinskom sloju tla koji su voda ili vjetar nanijeli u jezerski sliv; pijesak što je isto tako naplavljen ili ga je nanio vjetar.

Evo kakvu smo sliku o povijesti raslinja oko norveških farmi dobili iz ovih analiza jezerskih taloga. Analize peludi pokazuju da je krajem posljednjeg ledenog doba kad je temperatura porasla, na Grenlandu umjesto trava i grmlja počelo rasti drveće. Raslinje se u sljedećih 8000 godina nije mnogo mijenjalo niti su se vidjeli znaci sječe šuma ili erozije - dok nisu došli Vikinzi. Na to ukazuje sloj drvenog ugljena iz vatre koje su Vikinzi palili kako bi iskrčili pašnjake za stoku. Bilo je sve manje peludi vrba i breza, a sve više peludi trava, trske, korova i poljskih biljaka koje su donijeli Norvežani za ishranu životinja. Po povećanim vrijednostima magnetske osjetljivosti vidi se da su kiša i vjetar u jezera nanosili površinski sloj tla, površinski sloj koji je ostao bez biljnog pokrova koji ga je prije štitio od erozije uzrokovane vjetrom i vodom. Na koncu, kad su doline u cijelosti ostale bez biljnog pokrova i tla, kiša i vjetar su u jezera nanijeli i pijesak koji leži ispod površinskog sloja tla. Sve se počelo vraćati na staro i okoliš se počeo oporavljati nako što su u 15. stoljeću nestale vikinške naseobine. U konačnici, iste te promjene koje su pratile dolazak Norvežana pojavile su se iznova poslije 1924., kad je danska uprava na Grenland opet unijela ovce, pet stoljeća nakon što su izumrle zajedno sa svojim vikinškim pastirima.

Pa što onda? - mogao bi zapitati netko skeptičan spram ekologije. Žalosno je to s vrbama, ali što je s ljudima? Pokazalo se da su i krčenje šuma i erozija tla i sječa tratine imali ozbiljne posljedice za Norvežane. Najvidljivija posljedica sječe šuma bila je što su ubrzo ostali bez drvne građe, poput Islanđana i stanovnika Mangareve.

Od preostalih niskih i tankih debla vrbe, breze i borovice mogli su izraditi samo male kućanske predmete. Što se tiče velikih komada drveta od kojih se izrađuju grede za kuće, čamci, saonice, bačve, drvene obloge za zidove i kreveti, Norvežanima su preostala tri izvora drvne građe: sibirsko drvo naplavljeno na plaže, uvezeni trupci iz Norveške i stabla koja su sjekli sami Grenlanđani i donosili s putovanja na obalu Labradora ("Markland"), koju su otkrili tijekom istraživanja Vinlanda. Drvne građe bilo je tako malo

da drvene predmete nisu odbacivali nego prerađivali. To se može zaključiti po tome što u većini ruševina grenlandskih Norvežana nema velikih drvenih ploča ni namještaja osim u kućama u kojima su pomrli posljednji Norvežani iz Zapadne naseobine. Na čuvenom arheološkom nalazištu u Zapadnoj naseobini nazvanom "Farma pod pijeskom", koja je gotovo savršeno očuvana pod zamrznutim riječnim pijeskom, većina drveta pronađena je u gornjim, a ne u donjim slojevima, što opet upućuje da je drvo iz starih prostorija i zgrada bilo predragocjeno da bi ga prilikom preuređenja ili dogradnje odbacili, već su ga probrali i opet iskoristili. Norvežani su s oskudicom drvne građe izlazili na kraj i tako što su zidove svojih zgrada gradili od tratine, ali vidjet ćemo da je to rješenje i samo donijelo novu skupinu problema.

Skeptiku koji na sječu šuma kaže "pa, što?", nudimo i drugi odgovor: nedostatak drva za ogrjev. Za razliku od Eskima, koji su naučili kako kitovom mašću grijati i osvjetljavati nastambe, ostaci u ognjištima Norvežana pokazuju da su kao ogrjev i dalje spaljivali stabla vrbe i johe. Drvo je, osim toga, bilo uvelike potrebno za nešto čega se mi moderni gradski ljudi nikad ne bismo sjetili, a to je mljekarstvo. Mlijeko je pokvarljiv, potencijalno opasan izvor hrane: vrlo je hranjivo, ali ne samo za nas nego i za bakterije, tako da se brzo pokvari ako se odmah ne pasterizira i spremi u hladnjak, što mi uzimamo zdravo za gotovo, a što Norvežani, kao ni itko drugi prije modernih vremena, nisu prakticirali. Zato su posude u kojima su skupljali i pohranjivali mlijeko i pravili sir morali često prati kipućom vodom, a vjedra za mlijeko i po dva puta dnevno. Krave su, dakle, mogli musti samo u saeterima (onim ljetnim gospodarskim brdskim građevinama) koji su bili smješteni na visinama nižima od 400 metara jer iznad njih nije više bilo drva za ogrjev, iako je dobrih pašnjaka bilo sve do otprilike 760 metara. Znamo da su se i na Islandu i u Norveškoj saeteri morali zatvoriti kad bi ponestalo drva za ogrjev, a isto najvjerojatnije vrijedi i za Grenland. Baš kao u slučaju oskudice drvetom, Norvežani su i nedostatak ogrjeva rješavali grijanjem na druge materijale pa su spaljivali životinjske kosti, gnojivo i tratinu. Ali i ta rješenja imala su mane: kosti i gnojivo mogli su iskoristiti za gnojenje polja te tako povećati prinos sijena, a spaljivanje tratine bilo je ravno uništenju ispaše.

Osim na nedostatak drvne građe i ogrjeva, teške posljedice sječe šuma odnosile su se i na nedostatak željeza. Skandinavci su željezo uglavnom dobivali od tresetnog željeza - to jest vađenjem metala iz naslaga treseta s

malom količinom željeza. Tresetno željezo nije rijetkost na Grenlandu, kao ni na Islandu ili Skandinaviji: Christian Keller i ja vidjeli smo tresetište boje željeza na Gardaru u Istočnoj naseobini, a Thomas McGovern vidio je druga takva tresetišta u Zapadnoj naseobini. Nije na Grenlandu bio problem pronaći tresetno željezo, problem ga je bilo izvaditi jer su za vađenje bile potrebne goleme količine drveta od kojeg nastaje drveni ugljen s kojim se može proizvesti potrebna vrlo visoka temperatura vatre. Kad su Grenlanđani riješili i taj problem i uvezli iz Norveške odlivene željezne ingote, opet bez drvenog ugljena nisu mogli od njih izraditi alat niti ga kasnije oštriti, popravljati i preinačivati, što su morali često činiti.

Znamo da su Grenlanđani posjedovali željezni alat i da su radili sa željezom. Na mnogim većim farmama na Grenlandu naći ćete ostatke kovačnica željeza i željezne troske, ali iz toga ne možemo saznati je li se u kovačnicama samo prerađivao uvoz ili se vadilo tresetno željezo. Na arheološkim nalazištima grenlandskih Vikinga pronađeni su primjerci uobičajenih željeznih predmeta kakve i očekujemo u srednjovjekovnom skandinavskom društvu, vršaka sjekira, kosa, noževa, škara za striženje ovaca, brodskih zakovica, tesarskih blanja, šila za probijanje i tankih svrdla za bušenje rupa.

No na istim tim nalazištima jasno se vidi da su Grenlanđani strašno oskudijevali željezom, čak i prema standardima srednjovjekovne Skandinavije, gdje željeza nije bilo u izobilju. Na primjer, kudikamo više čavala i ostalih željeznih predmeta pronađeno je na vikinškim nalazištima u Britaniji i na Shetlandskim otocima pa čak i na nalazištima na Islandu i na vinlandskom nalazištu L'Anse aux Meadows nego na grenlandskim nalazištima. Od svih željeznih predmeta pronađenih u L'Anse aux Meadows, najčešći su odbačeni čavli, a mnogi su pronađeni i na nalazištima na Islandu, unatoč tome što je Island i sam oskudijevao drvetom i željezom. No oskudica željeza na Grenlandu imala je ekstremne razmjere. Ondje je nađeno tek nekoliko željeznih čavala i to u najnižim arheološkim slojevima, a u višima gotovo nijedan jer je željezo postalo predragocjeno da bi se odbacivalo. Na Grenlandu nije pronađen ni jedan jedini mač, kaciga pa ni neki njihov dio nego samo nekoliko komadića oklopne košulje, lako moguće s istog oklopa. Željezni alat iznova se upotrebljavao i oštrio sve dok od njega ne bi ostali samo okrajci. Na primjer, duboko me dirnulo kad sam vidio nož koji potječe iz iskopina u dolini Qorlortoq od čije oštrice nije ostalo gotovo ništa, a još se držala u dršci dužinom sasvim

neproporcionalnom tom okrajku, očito još dovoljno dragocjenom da ga se iznova oštri.

Koliko je Grenland oskudijevao željezom vidi se i po tome što su mnoge predmete, otkrivene na tamošnjim arheološkim nalazištima, u Europi rutinski izrađivane od željeza, Grenlanđani izrađivali od drugih, često neočekivanih materijala. U takve predmete ubrajaju se drveni čavli i vršci strijela od sobovog roga. U islandskim godišnjacima za 1189. s čuđenjem se opisuje kako grenlandski brod, koji je skrenuo s kursa i dospio na Island, nije bio zakovan željeznim čavlima nego drvenim kolčićima, a zatim svezan kitovom usi. No za Vikinge, koji su predodžbu o sebi potvrđivali vitlanjem velikim bojnim sjekiricama pred prestravljenim protivnicima, zasigurno je bilo najveće poniženje što su to oružje morali izrađivati od kitove kosti.

Kako je Grenland bio siromašan željezom, bitni procesi njegovog gospodarstva gubili su na djelotvornosti. S tek nekoliko željeznih kosa, mesarskih noževa i škara, i još ako su ih morali izrađivati od kosti ili kamena, vjerojatno im je trebalo više vremena da požanju sijeno, razrezu truplo odnosno ostrižu ovcu. Međutim, izravnija posljedica gubitka željeza za sudbinu Norvežana bila je što su izgubili vojnu prednost u odnosu na Eskime. U bezbrojnim bitkama između europskih kolonizatora i domorodaca diljem tadašnjeg svijeta Europljani su zbog čeličnih mačeva i oklopa imali golemu prednost. Na primjer, kad su Španjolci 1532.-33. osvajali carstvo Inka u Peruu, odigralo se pet bitaka u kojima je 169, 80, 30, 110 odnosno 40 Španjolaca poklalo vojske koje su brojile od nekoliko tisuća do nekoliko desetaka tisuća Inka, a da nije poginuo ni jedan jedini Španjolac, dok ih je samo nekoliko bilo ranjeno - jer su Španjolci čeličnim mačevima probijali indijanske pamučne oklope dok su ih čelični oklopi štitili od indijanskih udaraca kamenim ili drvenim oružjem. No nema dokaza da su grenlandski Norvežani nakon prvih nekoliko generacija uopće više imali čelično oružje ili čelične oklope, osim one oklopne pancirne košulje čije su dijelove pronašli i koja je možda pripadala nekom europskom posjetitelju s europskog broda, a ne Grenlanđaninu. Borili su se lukovima, strijelama i kopljima, baš kao i Eskimi. Niti ima dokaza da su Vikinzi u bitkama imali konjicu, a i to je španjolskim konkvistadorima dalo odlučujuću prednost u borbi s Inkama i Aztecima; pouzdano se zna da je njihovi islandski rođaci nisu imali. Grenlandski Norvežani nisu imali ni profesionalnu vojnu obuku. Na koncu nisu imali baš nikakvu prednost u

odnosu na Eskime - a u daljnjem tekstu vidjet ćemo kakve je to posljedice, vjerojatno, imalo za njihovu sudbinu.

* * *

Dakle, Norvežani su tako postupali s autohtonim raslinjem da su ostali bez drvne građe, goriva i željeza. Slično su postupali s drugim dvjema sastavnicama okoliša, tlom i tratinom, pa su ostali bez upotrebljive zemlje. U Poglavlju 6 vidjeli smo da je lagano vulkansko tlo na Islandu tako osjetljivo da uzrokuje velike probleme s erozijom tla. I premda tla na Grenlandu nisu preosjetljiva poput islandskih, i njih ubrajamo u relativno nježna prema svjetskim standardima jer zbog kratke i hladne grenlandske sezone uzgoja biljke sporije rastu, tlo se sporo formira, a površinski sloj je tanak. Osim toga, biljke sporo rastu i zato što tlo sadrži malo organskog humusa i ilovače, sastojaka koji vežu vodu i održavaju ga vlažnim. Zato grenlandska tla lako isuše česti jaki vjetrovi.

Erozija tla na Grenlandu počinje sječom ili spaljivanjem pokrova od stabala i grmlja, koji bolje čuvaju tlo od trave. Kad zemljište ostane bez stabala i grmlja, stoka, osobito krave i koze, pase travu koja se na grenlandskoj klimi vrlo sporo obnavlja. Jednom kad stoka probije travnati pokrov i tlo postane izloženo vremenskim utjecajima, počnu ga odnositi ponajprije jaki vjetrovi, a smrve ga i povremene obilne kiše do te mjere da površinski sloj iz cijele doline vjetar ili voda mogu odnijeti kilometrima uokolo. Na mjestima gdje se pijesak vidi golim okom, na primjer u riječnim dolinama, vjetar ga pokupi i baci kamo puše.

Geološki uzorci iz jezera i profili tla dokaz su da se na Grenlandu nakon dolaska Norvežana razvila ozbiljna erozija tla te da su vjetar i voda ubacivali površinski sloj tla, a zatim i pijesak u jezera. Na primjer, na nalazištu napuštene norveške farme kraj koje sam prošao na ulasku u fjord Qoroq, na putu vjetru što puše s ledenjaka, vjetrovi velike brzine otpuhali su toliko tla da je ostala samo golet. Pijesak koji nanosi vjetar sasvim je uobičajen na norveškim farmama: neke koje su napuštene na području Vatnahverfija pokriva pijesak dubok 3 metra.

Osim što su izazvali eroziju tla, Norvežani su nesmotreno upropastili zemlju i tako što su, u nedostatku drvne građe i ogrjeva, sjekli tratinu za kuće i gorivo. Gotovo sve zgrade na Grenlandu sagrađene su uglavnom od tratine, a u najboljem slučaju imale su kamene temelje i još nekoliko drvenih greda koje su podupirale krov. I na katedrali sv. Nikole na Gardaru

samo su prva 2 metra zida bila od kamena, na što su se nastavljali zidovi od tratine, dok su krov podupirale drvene grede, a fasada bila obložena drvenim pločama. Premda je crkva na Hvalseyu bila iznimka po tome što su joj zidovi cijelom dužinom bili od kamena, krov je ipak bio od tratine. Grenlandski zidovi od tratine obično su bili debeli (do 2 metra!) i kao takvi ujedno izolacija od hladnoće.

Prema procjenama, za izgradnju velike stambene kuće trebalo je oko 10 jutara tratine. Nadalje, toliko im je tratine bilo potrebno u više navrata jer se ona postupno raspada pa kuću treba svakih nekoliko desetljeća "iznova tratiniti". Taj postupak dobivanja tratine za gradnju Norvežani su nazivali "guljenje vanjskog polja", što je precizan opis štete počinjene površini koja bi inače bila pašnjak. A kako se tratina na Grenlandu sporo obnavlja, zemlji je nanesena dugotrajna šteta.

I opet bi skeptik nakon ove priče o eroziji tla i sječi tratine mogao reći: "Pa što onda?" Lako je i jednostavno odgovoriti na to pitanje. Sjetite se da je Grenland, od svih norveških otoka u Atlantiku, i prije dolaska ljudi bio najhladniji pa stoga i posve nebitan za uzgoj sijena i stoke i najpodložniji gubitku biljnog pokrova zbog pretjerane ispaše, gaženja, erozije tla i sječe tratine. Farma je morala imati dovoljno površina pod pašnjacima da prehrani barem minimalan broj životinja čija će mladunčad obnoviti stado koje je pokosila duga hladna zima, prije sljedeće takve. Prema procjenama, gubitak samo četvrtine od ukupne površine pod pašnjacima u Istočnoj ili Zapadnoj naseobini bio bi dovoljan da veličina stada padne ispod tog kritičnog minimalnog praga. Izgleda da se to zbilja i dogodilo u Zapadnoj, a možda i u Istočnoj naseobini.

Baš kao i na Islandu, problemi s okolišem koji su mučili srednjovjekovne Norvežane muče i današnji Grenland. Nakon što su na Grenlandu izumrli srednjovjekovni Norvežani, na otoku pet stoljeća nije bilo stoke, ni dok su ga zauzimali Eskimi ni kasnije, pod danskom kolonijalnom vlašću. Na koncu su Danci 1915., prije nego što su provedena najnovija istraživanja utjecaja na okoliš u srednjem vijeku, pokusno uvezli islandske ovce, a prvi profesionalni uzgajivač ovaca obnovio je farmu na Brattahlidu 1924. godine. Probali su i s kravama, ali su odustali jer je oko njih bilo previše posla.

Otprilike 65 grenlandskih obitelji danas profesionalno uzgaja ovce, što je opet dovelo do pretjerane ispaše i erozije tla. Geološki uzorci iz

grenlandskih jezera pokazuju da je poslije 1924. došlo do jednakih promjena kao i poslije 984.: sve je manje peludi drveća, sve je više peludi trava i korova, a sve više površinskog sloja tla završava u jezerima. U prvih nekoliko godina nakon 1924., kad god je zimi vrijeme bilo dovoljno blago, ovce su se puštale van da same traže hranu. Tako je uništeno raslinje onda kad je najmanje sposobno za oporavak. Osobito su osjetljiva stabla borovice jer ih preko zime, kad nema ničega drugoga, brste i ovce i konji. Kad je Christian Keller 1976. došao na Brattahlid, borovice su još rasle, ali kad sam ja bio ondje 2002., vidio sam samo usahle borovice.

Kad je hladne zime 1966.-67. više od polovice grenlandskih ovaca uginulo od gladi, vlada je osnovala Grenlandsku eksperimentalnu postaju da prouči kakve učinke na okoliš imaju ovce, to jest da usporedi raslinje i tlo na pašnjacima koje su gotovo do kraja popasle s pašnjacima na kojima su malo pasle te s ograđenim poljima na koja nisu mogle ući. Jedna stavka u istraživanju bila je zapošljavanje arheologa koji će proučiti promjene na pašnjacima za vikinških vremena. Grenlanđani su tada uvidjeli koliko im je nježan njihov okoliš pa su ogradili najosjetljivije pašnjake i počeli cijelu zimu držati ovce u štalama i ondje ih hraniti. Počeli su gnojiti prirodne pašnjake i uzgajati zob, raž, livadnu mačicu i druge neautohtone trave, sve u namjeri da povećaju zalihe sijena za zimu.

Unatoč tim nastojanjima, erozija tla i danas je velik problem na Grenlandu. Duž fjordova u Istočnoj naseobini vidio sam predjele same goleti i šljunka, koji su bez raslinja ostali uglavnom zbog ispaše ovaca u novije vrijeme. U posljednjih 25 godina, vjetrovi velike brzine uzrokovali su eroziju na modernoj farmi koja se nalazi na mjestu stare norveške farme na ulazu u dolinu Qorlortoq, pa smo tako dobili prikaz onoga što joj se dogodilo prije sedam stoljeća. Premda i grenlandska vlada i uzgajivači ovaca dobro znaju da ovce nanose dugotrajnu štetu okolišu, od njih se traži i da osiguraju radna mjesta u društvu s visokom nezaposlenošću. Ironija je u tome što se uzgoj ovaca na Grenlandu ne isplati ni kratkoročno: vlada svake godine mora svakoj obitelji uzgajivača ovaca dati oko 14.000 dolara za pokrivanje gubitaka, osigurati plaće i davati poticaje za daljnji uzgoj.

* * *

Eskimi imaju velik udio u priči o propasti vikinškog Grenlanda. Po njima se najviše razlikuju povijest grenlandskih i povijest islandskih Norvežana: iako su Islanđani, u usporedbi s grenlandskom braćom, imali

manje zastrašujuću klimu i kraće trgovačke rute do Norveške, najočitija im je prednost bila u tome što nisu bili u opasnosti od Eskima. Eskimi su u najmanju ruku bili propuštena prilika: grenlandski Vikinzi imali bi bolje izglede za opstanak da su od Eskima učili ili s njima trgovali, ali nisu. U najgoroj varijanti, moguće je da su napadi Eskima na Vikinge ili opasnost od njih imali izravnog udjela u izumiranju Vikinga. Eskimi su značajni i po tome što nam dokazuju da su ljudska društva itekako mogla opstati na srednjovjekovnom Grenlandu. Zašto su Vikinzi s vremenom propali ondje gdje su Eskimi uspjeli opstati?

Danas smatramo da su Eskimi bili pravi domoroci na Grenlandu i kanadskom Arktiku. Oni su zapravo bili samo posljednji u nizu od najmanje četiriju naroda, koliko su arheolozi prepoznali, koji su se u vrijeme od gotovo 4000 godina prije dolaska Norvežana proširili na istok preko Kanade i došli na jugozapad Grenlanda. Sirili su se u uzastopnim valovima, ostali na Grenlandu stoljećima, a zatim nestali, što nameće pitanja o slomu njihova društva, pitanja slična onima o kojima raspravljamo u vezi s Norvežanima, Anasazi Indijancima i stanovnicima Uskršnjeg otoka. No o nestancima tih prijašnjih naroda znamo premalo da bismo ih u ovoj knjizi razmatrali, osim kao pozadinu sudbine Vikinga. Premda su arheolozi te starije kulture nazvali, na primjer, Nezavisnost I, Nezavisnost II i Saqqaq, prema nalazištima gdje su pronašli njihove predmete, zauvijek će nam ostati tajna kojim su jezicima govorili ti ljudi i kako su sami sebe nazivali.

Neposredni prethodnik Eskima bila je kultura koju arheolozi zovu narod Dorset, prema nastambama koje su otkrili kod mjesta Cape Dorset na kanadskom otoku Baffinova zemlja. Najprije su zauzeli većinu kanadskog Arktika, a zatim oko 800. godine pr.n.e. stupili na Grenland i otprilike tisuću godina nastanjivali mnoge dijelove otoka pa i područja kasnijih vikinških naseobina na jugozapadu. Poslije su, otprilike do 300. godine n.e., iz nepoznatih razloga napustili Grenland i velik dio kanadskog Arktika i opet se koncentrirali na nekim središnjim područjima Kanade. No oko 700. godine opet su se proširili i zauzeli Labrador i sjeverozapadni Grenland premda se u toj seobi nisu proširili na jug, do budućih vikinških nalazišta. Prema opisima prvih vikinških naseljenika u Zapadnoj i Istočnoj naseobini, ondje su zatekli samo ruševine nenaseljenih kuća, dijelove kožnatih čamaca i kameno oruđe koje su, prema pretpostavkama, za osobom ostavili iščezli domoroci slični onima na koje su naišli u Sjevernoj Americi za obilazaka Vinlanda.

Prema kostima pronađenim na arheološkim nalazištima, znamo da je narod Dorset lovilo raznovrsnu divljač čija je rasprostranjenost varirala ovisno o mjestu i razdoblju: morževe, tuljane, sobove, sjeverne medvjede, lisice, patke, guske i morske ptice. Između populacija Dorset na kanadskom Arktiku, Labradoru i Grenlandu odvijala se prekomorska trgovina, što dokazuju otkrića kamenog oruđa iskopanog u kamenolomu na jednom od nalazišta, a koje je pronađeno tisućama kilometara daleko, na drugim nalazištima. No za razliku od nasljednika Eskima ili nekih svojih arktičkih prethodnika, narod Dorset nije imao pse (pa ni saonice s psećom zapregom) niti se služio lukom i strijelom. Za razliku od Eskima, nije imao ni čamce preko čijeg je kostura prevučena koža i zato nije mogao ići u lov na kitove. Bez saonica sa psećom zapregom nije se moglo daleko kretati, a bez lova na kitove nije mogao prehraniti brojnije stanovništvo. Živio je u malim naseobinama od tek jedne ili dvije kuće, u koje je moglo stati najviše 10 ljudi i samo nekoliko odraslih muškaraca. Zato je ulijevao najmanje straha od svih triju skupina Indijanaca na koje su Norvežani naišli: naroda Dorset, Eskima i kanadskih Indijanaca. I zacijelo su zato grenlandski Norvežani bezbrižno dolazili po drvnu građu na obalu Labradora, na kojem je tada živio narod Dorset, još najmanje tri stoljeća nakon što su zbog tamošnjih gusto rasprostranjenih, neprijateljski nastrojenih indijanskih populacija prestali odlaziti na "Vinland" dalje na kanadskom jugu.

Jesu li se Vikinzi i narod Dorset sreli na sjeverozapadu Grenlanda? Nemamo čvrstih dokaza, ali čini se vjerojatnim jer je Dorset ondje živio još tristotinjak godina nakon što su Norvežani naselili jugozapad, dok su Norvežani jednom godišnje išli u lovišta u Nordrseti, samo nekoliko stotina kilometara južno od područja naseljenih narodom Dorset, a u istraživačke izlete išli su i dalje na sjever. U daljnjem tekstu spomenut ću jedan norveški opis susreta s domorocima koji su, sasvim je moguće, bili iz naroda Dorset. Drugi su dokaz neki predmeti nesumnjivo vikinškog porijekla - osobito djelići rastaljenog metala koji su zasigurno bili na cijeni za izradu oruđa - a otkriveni su na nalazištima naroda Dorset raštrkanima diljem sjeverozapadnog Grenlanda i kanadskog Arktika. Ne znamo, naravno, je li narod Dorset do tih predmeta došao u neposrednim kontaktima s Norvežanima, miroljubivima ili ne, ili su ih samo pokupili s napuštenih norveških lokacija. Što god da je bilo posrijedi, možemo biti sigurni da se u odnosima Norvežana i Eskima skrivala mogućnost da postanu mnogo opasniji od onih relativno bezazlenih odnosa s narodom Dorset.

* * *

Eskimska kultura i tehnologija, zajedno s vještinom pučinskog lova na kitove, pojavila se na području Beringova prolaza nešto prije 1000. godine n.e. Kopnom na saonicama sa psećom zapregom, a morem u velikim čamcima, Eskimi su putovali i prevozili potrepštine mnogo brže nego narod Dorset. Kad je u srednjem vijeku na Arktiku zatoplilo i kad su se odledili vodeni putovi što razdvajaju otoke kanadskog Arktika, Eskimi su svoj plijen, grenlandskog kita, slijedili kroz te vodene putove preko Kanade na istok i oko 1200. godine ušli na sjeverozapad Grenlanda, otuda se kretali prema jugu duž zapadne obale Grenlanda dok nisu došli do Nordrsete, zatim oko 1300. godine u okolicu zapadne, a oko 1400. godine u okolicu istočne naseobine.

Eskimi su lovili iste vrste divljači kao i narod Dorset, a vjerojatno su u tome bili bolji jer su (za razliku od dorsetskih prethodnika) imali lukove i strijele. Međutim, lovili su i kitove, što im je bio važan dodatan izvor hrane na koji nisu mogli računati ni narod Dorset ni Norvežani. Zato su eskimski lovci mogli prehranjivati brojne žene i djecu, a živjeli su u velikim naseobinama od nekoliko desetaka ljudi, među kojima je bilo i desetak do dvadesetak odraslih lovaca i boraca. Na prvorazrednim lovištima u samoj Nordrseti, Eskimi su, na lokaciji Sermermiut, osnovali golemu naseobinu u kojoj se postupno nagomilalo na stotine nastambi. Samo zamislite koliko je uspješan mogao biti lov Norvežana u Nordrseti kad bi skupinu norveških lovaca, kojih jedva da je bilo više od dvadesetak-tridesetak, otkrila takva velika skupina Eskima s kojom ne bi uspjeli uspostaviti dobre odnose.

Za razliku od Norvežana, Eskimi predstavljaju vrhunac kulturnog razvoja arktičkih naroda, koji su tisućama godina učili kako ovladati uvjetima na Arktiku. Na Grenlandu je, dakle, bilo malo drveta za gradnju, grijanje ili osvjetljavanje kuća u mjesecima arktičkog zimskog mraka? Za Eskime to nije bio problem: od snijega su gradili iglue u kojima su stanovali tijekom zime, a grijali su ih i osvjetljavali kitovim i tuljanovim salom. Nije bilo drveta za gradnju čamaca? Ni to nije bio problem za Eskime: prevukli su tuljanove kože preko kostura i napravili kajake (slika 18) kao i čamce zvane *umiaqi,* dovoljno velike da su s njima mogli izaći na pučinu u kitolov.

Unatoč tome što sam čitao da su eskimski kajaci bili izvanredna plovila i unatoč tome što sam vozio moderne rekreacijske kajake, koji se danas izrađuju od plastike i ima ih posvuda po Prvome svijetu, ipak sam bio

zapanjen kad sam na Grenlandu prvi put vidio tradicionalni eskimski kajak. Izgledao mi je kao minijaturna verzija dugih, uskih i brzih bojnih brodova iz klase U.S.S. Iowa, koje je američka mornarica gradila u Drugom svjetskom ratu, gdje je baš svaka paluba bila načičkana topovima, protuzračnom artiljerijom i drugim oružjem. Gotovo šest metara duga, sićušna u usporedbi s onom na bojnom brodu, ali još uvijek dulja nego što bih ikad pomislio, paluba izduženog kajaka bila je opremljena vlastitim naoružanjem: kopljištem harpuna s produžetkom za izbacivanje koplja na kraju drška; zasebnim vrškom harpuna dugim petnaestak centimetara koji se na kopljište može pričvrstiti koljenastim spojem; strijelicama za gađanje ptica, koje nisu samo na vrhu zašiljene nego imaju i tri naprijed okrenute oštre kuke niže na dršku koje pogađaju pticu u slučaju da ju je vrh za dlaku promašio; nekolicinom mijehova od tuljanove kože kojima su kao mrežom potegačom potezali harpunima pogođene kitove ili tuljane; kopljem kojim su zadavali smrtni udarac životinji pogođenoj harpunom. Za razliku od bojnog broda i od svih drugih plovila za koje znam, kajak je pojedinačno skrojen prema veličini, težini i snazi ruku svog veslača. Vlasnik ga je zapravo "nosio", a sjedalo je bilo prišiveni komad odjeće koji se spajao s vlasnikovom parkom i jamčio mu nepromočivost pa ga ledeno more koje je pljuskalo preko paluba nije moglo smočiti. Christian Keller uzaludno je pokušao "odjenuti" moderne kajake skrojene prema njegovim grenlandskim prijateljima i otkrio da su mu bedra preširoka za otvor u kajaku te da mu noga ne stane ispod palube.

S obzirom na raspon lovačkih strategija, Eskimi su bili najfleksibilniji i, u tehničkom smislu, najbolje opremljeni lovci u povijesti Arktika. Osim što su sobove, morževe i kopnene ptice ubijali posve drugačije od Norvežana, od njih su se razlikovali i po tome što su na oceanu u brzim kajacima harpunima lovili tuljane i obarali morske ptice dok su iz umiaqa harpunima ubijali kitove na pučini. Čak ni Eskim nije mogao jednim ubodom usmrtiti zdravog kita pa je lov na kitove počinjao tako što bi lovac harpunom pogodio kita iz umiaqa u kojem su veslali drugi muškarci. A to nije lako, što bi svi poklonici priča o Sherlocku Holmesu morali znati iz "Pustolovine Crnog Petra", u kojoj je zli umirovljeni kapetan broda pronađen mrtav u svojoj kući, proboden harpunom koji mu je ukrašavao zid. Sherlock Holmes provodi jedno cijelo jutro u mesnici, gdje uzaludno pokušava harpunom probiti truplo svinje, iz čega zaključuje da ubojica mora biti profesionalni lovac harpunom jer neuvježbani čovjek, koliko god

bio jak, ne može duboko zabiti harpun. To su Eskimima omogućavale dvije okolnosti: kako se na kopljištu nalazio držak za izbacivanje, harpun su mogli baciti u većem luku, što povećava silu zamaha; te, kao i u slučaju ubojice Crnog Petra, dugotrajna praksa. No Eskimi su tu vještinu počinjali uvježbavati još u djetinjstvu pa su kao odrasli ljudi razvili ono što se zove hiperekstenzija ruke bacačice: ustvari dodatni, ugrađeni bacač koplja.

Kad bi se vrh harpuna zabio u kita, oslobađao se pametno konstruirani koljenasti spoj pa su lovci mogli povratiti kopljište, dotad već odvojeno od vrha harpuna koji je ostao u kitu. Inače, da je harpunar i dalje držao uže vezano uz vrh harpuna i kopljište, bijesni kit povukao bi u morske dubine i umiaq i čitavu eskimsku posadu. Za vrh harpuna ostajao je pričvršćen mijeh od tuljanove kože, ispunjen zrakom, koji je plutao pa je kit trošio više snage pokušavajući slomiti otpor zraka u mjehuru prilikom zaranjanja. Kad je kit izronio da udahne, Eskimi su bacili još jedan harpun s još jednim pričvršćenim mijehom kako bi kita još više izmorili. Tek kad su ga tako iscrpili, lovci su se usudili doveslati umiaqom uz bok zvijeri i kopljima je usmrtiti.

Eskimi su izumili i posebnu tehniku lova na kolutastog tuljana, najzastupljeniju vrstu tuljana u grenlandskim vodama koju je, međutim, zbog njezinih navika, bilo teško loviti. Za razliku od ostalih vrsta tuljana na Grenlandu, kolutasti tuljan provodi zime uz obalu Grenlanda, ali pod ledom i to tako što u njemu iskopa rupe za disanje kroz koje mu može proći samo glava (ali ne i tijelo). Te su rupe uglavnom nezamjetne jer tuljan ne dira stožac snijega kojim su pokrivene. Svaki tuljan ima nekoliko rupa za disanje, baš kao što lisica izgradi podzemni brlog s nekoliko rupa koje joj služe kao naizmjenični ulazi. Lovac nije mogao tek tako ukloniti snijeg s rupe jer bi ga tuljan čuo i shvatio da ga gore netko čeka. Zato je lovac strpljivo stajao tik do snježnog stošca u ledenoj tami arktičke zime, nepomičan čekao koliko god je sati trebalo dok ne bi začuo tuljana kako dolazi na brzinu udahnuti, da bi zatim pokušao životinju probosti harpunom kroz stožac, a da je uopće nije vidio. Kad je probodeni tuljan otplivao, vrh harpuna odvojio bi se od kopljišta, ali ostao je pričvršćen za uže koje je lovac puštao i zatezao dok se tuljan ne bi toliko iscrpio da ga se moglo dovući i dotući kopljem. Cijeli taj postupak teško je naučiti i uspješno izvršiti; Norvežani ga nikad nisu svladali. Zato su se onih povremenih godina kad je bilo manje drugih vrsta tuljana Eskimi prebacivali na

kolutaste tuljane no Norvežani nisu imali tu mogućnost i zato im je prijetila glad.

Eskimi su, dakle, imali te i druge prednosti u odnosu na Norvežane i narod Dorset. U roku od nekoliko stoljeća, koliko je trajalo širenje Eskima preko Kanade do sjeverozapadnog Grenlanda, nestala je kultura naroda Dorset koji je prije njih živio na oba područja. Zato uz Eskime nije vezan samo jedan već dva misterija: najprije nestanak naroda Dorset, a zatim i Norvežana, a oba su nestala nedugo nakon dolaska Eskima na njihove teritorije. Neke dorsetske naseobine na sjeverozapadu Grenlanda opstale su još stoljeće ili dva nakon dolaska Eskima i ne bi bilo moguće da dva takva naroda nisu znala za prisutnost onog drugog, a opet ne postoje izravni arheološki dokazi o kontaktima između njih, na primjer, eskimskih predmeta na suvremenim dorsetskim nalazištima i obratno. Međutim, postoji neizravan dokaz o kontaktu: grenlandski Eskimi poprimili su naposlijetku nekoliko značajki kulture naroda Dorset koje nisu imali prije dolaska na Grenland, među njima i koštane noževe za isijecanje snježnih blokova, snježne kuće u obliku kupole, tehnologiju obrade steatita i vršak harpuna, takozvani Thule 5. Jasno je da Eskimi nisu samo imali prilike učiti od naroda Dorset nego su zasigurno imali nešto i s nestankom tog naroda, koji je prije njih na Arktiku živio 2000 godina. Svatko može zamisliti vlastitu priču o tome kako je skončala dorsetska kultura. Osobno nagađam da su žene iz raznih skupina naroda Dorset koje su jedne teške zime umirale od gladi jednostavno ostavile muškarce i otišle u eskimske tabore gdje su se ljudi, što su dobro znale, gostili grenlandskim kitovima i kolutastim tuljanima.

* * *

Što se je s odnosima između Eskima i Norvežana? Posve nevjerojatno, ali za svih onih stoljeća u kojima su ta dva naroda dijelila Grenland, Eskimi se u norveškim godišnjacima spominju samo dva ili tri puta, a i to su samo kratke zabilješke.

Prvi od ta tri odjeljka iz godišnjaka mogao bi se odnositi i na Eskime i na narod Dorset jer se u njemu opisuje incident iz 11. ili 12. stoljeća, kad je dorsetska populacija još opstajala na sjeverozapadu Grenlanda, a Eskimi su tek dolazili. U *Povijesti Norveške,* očuvanoj u obliku rukopisa iz 15. stoljeća, objašnjava se kako su Norvežani prvi put susreli grenlandske domoroce: "Dalje na sjeveru izvan norveških naseobina, lovci naiđoše na

rastom male ljude koje zovu skraelinzi. Kad ih se probode bez opasnosti za život, rane im pobijele i ne krvare, ali kad im se zada smrtonosna rana, krvare bez prestanka. Nemaju željeza, ali kao oružje koriste morževe kljove, a kao oruđe oštro kamenje."

Koliko god ovaj opis bio kratak i suhoparan, iz njega naslućujemo da su se Norvežani "loše postavili" pa im je od samog početka vrlo loše krenulo s narodom s kojim su upravo počeli dijeliti Grenland. "Skraelinge", staronorvešku riječ kojom su Norvežani zvali sve tri grupe domorodaca Novoga svijeta koje su susreli na Vinlandu ili Grenlandu (Eskime, Dorset i Indijance), možemo približno prevesti kao "hulje". K tome, ne sluti na miroljubive odnose ako prvog Eskima ili Dorseta kojeg ugledate dohvatite i probodete kako biste ustanovili koliko će krvariti. Sjetite se da smo i u Poglavlju 6 spomenuli kako su Norvežani, kad su prvi put susreli grupu Indijanaca na Vinlandu, zasnovali prijateljstvo ubijanjem osam od njih devet. Iz tih prvih kontakata posve je jasno zašto Norvežani nisu uspostavili dobre trgovačke odnose s Eskimima.

Drugi od tri spomena jednako je kratak i okrivljuje "skraelinge" za sudjelovanje u uništenju Zapadne naseobine oko 1360. godine; o njihovoj ulozi govorit ćemo u daljnjem tekstu. Dotični skraelinzi mogli su biti samo Eskimi jer je populacija Dorset dotad već nestala s Grenlanda. Spominju se još u jednoj jedinoj rečenici u islandskim godišnjacima za godinu 1379.: "Skraelinzi napadoše Grenlanđane, ubiše 18 muškaraca, zarobiše dva dječaka i jednu kmetkinju i odvedoše ih u ropstvo." Osim ako u godišnjacima nisu Grenlandu greškom pripisali napad koji je zapravo izvršio narod Saami u Norveškoj, taj incident se najvjerojatnije bio odigrao u blizini Istočne naseobine jer je Zapadna do 1379. već bila nestala, a u lovačkim družinama koje su lovile u Nordrseti gotovo sigurno nije bilo žena. Kako bismo danas trebali shvatiti tu lakonsku priču? Nama se danas tih 18 ubijenih Norvežana ne čini puno, u ovom stoljeću svjetskih ratova u kojima je ubijeno na desetke milijuna ljudi. No, sjetite se da je u Istočnoj naseobini ukupno živjelo najviše 4000 ljudi i da bi 18 ljudi bilo negdje 2 posto broja odraslih muškaraca. Da neprijatelj danas napadne Sjedinjene Države, u kojima živi 280,000.000 ljudi, i pobije isti omjer odraslih muškaraca, rezultat bi bio 1,260.000 ubijenih ljudi. To jest, taj jedan jedini zabilježeni napad iz 1379. predstavljao je katastrofu za Istočnu naseobinu, bez obzira na to koliko je još ljudi poginulo u napadima 1380., 1381. tako redom.

Ova tri kratka teksta jedini su pisani izvori informacija o odnosima između Norvežana i Eskima. U arheološke izvore informacija ubrajaju se norveški predmeti ili njihove kopije, pronađeni na eskimskim nalazištima i obratno. Poznato je ukupno 170 predmeta norveškog porijekla s eskimskih nalazišta, među njima i nekoliko cijelih alata (nož, škare, kresivo), ali uglavnom se radi samo o djelićima metala (željeza, bakra, bronce ili kositra) koji su Eskimima zasigurno bili dragocjeni za izradu vlastitog oruđa. Takvi norveški predmeti ne nalaze se samo na eskimskim nalazištima Inuita na lokacijama gdje su Vikinzi živjeli (u Istočnoj i Zapadnoj naseobini) ili koje su često posjećivali (u Nordrseti) nego i na lokacijama koje Norvežani nisu nikad posjetili, poput istočnog Grenlanda i otoka Ellesmere. Dakle, norveška je roba vjerojatno Eskimima bila dovoljno zanimljiva kad su njome trgovale eskimske skupine međusobno udaljene stotinama kilometara. Za većinu predmeta ne možemo nikako znati jesu li Eskimi do njih došli od samih Norvežana trgovinom, ubivši ih ili orobivši ili opljačkavši norveške naseobine kad su ih Norvežani napustili. No 10 djelića metala potječe s crkvenih zvona u Istočnoj naseobini, a njima Norvežani zasigurno ne bi trgovali. Pretpostavljamo da su se Eskimi domogli tih zvona nakon odlaska Norvežana, na primjer dok su živjeli u vlastitim kućama izgrađenim unutar norveških ruševina.

Čvršći dokazi o neposrednom kontaktu tih dvaju naroda potječu od devet eskimskih rezbarija ljudskih likova koji su nepogrešivo norveški, što se može zaključiti po karakterističnim vikinškim frizurama, odjeći ili ukrasima na raspelu. K tome, Eskimi su od Norvežana naučili neke korisne tehnike. Dok su eskimska oruđa u obliku europskog noža ili pile mogle biti tek kopije opljačkanih norveških predmeta, dobivenih i bez prijateljskog kontakta sa živim Norvežaninom, dužice bačvi i vršci strijela s navojima kao na vijku, koje su sami izradili, upućuju na to da su doista vidjeli Norvežane kako izrađuju bačve i vijke ili kako se njima služe.

S druge strane, odgovarajućih dokaza o eskimskim predmetima na norveškim nalazištima gotovo da i nema. Jedan eskimski češalj od jelenjeg roga, dvije strijelice za ptice, jedan bjelokosni držak užeta za tegljenje i djelić meteorskog željeza: tih pet predmeta su, koliko je meni poznato, sve što je pronađeno na cijelom Grenlandu nakon stoljeća i stoljeća suživota Eskima i Norvežana. Ni tih pet predmeta ne doimaju se kao dragocjena trgovačka roba već kao odbačene sitnice koje je pokupio neki Norvežanin. Naprosto je zapanjujuće što na norveškim nalazištima nema ni traga svih

onih korisnih dijelova eskimske tehnologije koje su Norvežani mogli kopirati uz zaradu, ali nisu. Na primjer, ni na jednoj norveškoj lokaciji nema niti jednog djelića harpuna, bacača koplja, kajaka ili umiaqa.

Da su Eskimi i Norvežani međusobno trgovali, vjerojatno bi bili trgovali morževom bjelokosti jer su Eskimi znali loviti morževe, a Norvežanima je njihova bjelokost trebala kao najdragocjenija izvozna roba za Europu. Na žalost, izravne dokaze o takvoj trgovini teško bismo i prepoznali jer nema načina da utvrdimo potječu li djelići bjelokosti pronađeni na mnogim norveškim farmama s morževa koje su ubili Norvežani ili Eskimi. Međutim, jedno je sigurno: na norveškim lokacijama ne nalazimo kosti one vrste koja bi, po mojem mišljenju, bilo najdragocjenija roba kojom su Eskimi mogli trgovati s Norvežanima: kosti kolutastih tuljana, najzastupljenije vrste tuljana na Grenlandu tijekom zime, koje su Eskimi uspješno lovili, a Norvežani nisu, dostupnih u ono doba godine kad su Norvežani kronično bili u opasnosti od iscrpljivanja zaliha spremljenih za zimu i gladovanja. To mi govori da se među dvama narodima trgovalo malo, ako i uopće. Što se tiče arheoloških dokaza o njihovim kontaktima, Inuiti su, po Norvežanima, isto tako mogli živjeti i na drugom planetu, a ne s njima dijeliti isti otok i lovišta. Ne postoje ni dokazi o međusobnoj ženidbi između Eskima i Norvežana, niti u obliku kostura niti u obliku genetskog biljega. Nakon pomne analize lubanja kostura pokopanih na grenlandskim grobljima, pokazalo se da nalikuju lubanjama kontinentalnih Skandinavaca, a nije otkriven nijedan eskimsko-norveški hibrid.

I to što nisu uspostavili trgovinu s Eskimima i to što od njih nisu učili, iz naše je perspektive golem gubitak za Norvežane premda oni nisu tako smatrali. Nije da nisu imali prilike. Norveški lovci morali su vidjeti eskimske lovce u Nordrseti, a zatim i u vanjskim fjordovima u Zapadnoj naseobini, kad su onamo stigli Eskimi. Kako su i sami imali teške drvene čamce na vesla i razrađene tehnike lova na morževe i tuljane, Norvežani su morali prepoznati tehničku nadmoć Eskima, njihovih kožnih čamaca i lovnih metoda: Eskimi su uspijevali točno u onome što su norveški lovci pokušavali. Kad su kasniji europski istraživači krajem 16. stoljeća počeli posjećivati Grenland, odmah ih je zapanjila brzina kajaka i mogućnost manevriranja te su rekli da im Eskimi djeluju kao neke polu-ribe jer morem jure mnogo brže od ijednog europskog broda. Podjednako su ih dojmili eskimski umiaqi, streljačka vještina, odjeća sašivena od kože, čamci i

rukavice bez prstiju, harpuni, plutajući mijehovi, saonice s psećom zapregom i metode lova na tuljane. Danci su Grenland počeli naseljavati 1721. i smjesta su usvojili eskimsku tehnologiju, u umiaqima su plovili duž obale Grenlanda i trgovali s Eskimima. U roku od nekoliko godina, Danci su naučili više o harpunima i kolutastim tuljanima nego Norvežani u nekoliko stoljeća. Ipak, među danskim naseljenicima bilo je i kršćana rasista koji su poganske Eskime prezirali jednako kao i srednjovjekovni Norvežani.

Kad bismo nepristrano pokušali nagađati u kojem su se smjeru mogli razvijati odnosi između Norvežana i Eskima, zaključili bismo da postoje mnoge mogućnosti, koje su se doista i ostvarile u kasnijim stoljećima kad su Europljani, na primjer Španjolci, Portugalci, Francuzi, Englezi, Rusi, Belgijanci, Nizozemci, Nijemci i Talijani kao i sami Danci i Šveđani, susretali domoroce drugdje po svijetu. Mnogi od tih europskih naseljenika postali su posrednici i razvili objedinjeno trgovačko gospodarstvo: europski trgovci naseljavali su ili posjećivali područja naseljena domorocima, donosili europska dobra za kojima su domoroci čeznuli i u zamjenu nabavljali domorodačke proizvode za kojima je čeznula Europa. Eskimi su, na primjer, toliko žudili za kovinom da su se potrudili i izradili oruđe od željeza kovanog na hladno, uzetog iz meteora Cape York koji je pao na sjeverni Grenland. Dalo bi se, stoga, zaključiti da se trgovina razvijala tako što su Norvežani od Eskima kupovali morževe i narvalove kljove, tuljanove kože i sjeverne medvjede i slali ih u Europu, odakle su uvozili željezo koje su pak Eskimi smatrali dragocjenošću. Norvežani su mogli Eskime opskrbljivati i tkaninama te mliječnim proizvodima: premda Eskimi, koji ne podnose laktozu, ne bi bili pili čisto mlijeko, zasigurno bi bili jeli mliječne proizvode bez laktoze poput sira i maslaca, koje Danska danas izvozi na Grenland. Kao i Norvežani, Eskimi na Grenlandu često su bili u opasnosti da umru od gladi, a da su kupovali norveške mliječne proizvode, Inuiti tu opasnost ne bi samo ublažili nego i obogatili svoju prehranu. Takva trgovina između Skandinavaca i Eskima razvila se na Grenlandu vrlo brzo poslije 1721.: zašto se nije razvila već u srednjem vijeku?

Jedan odgovor glasi da su se Norvežani i Eskimi previše kulturno razlikovali da bi se međusobno vjenčavali ili da bi jedni od drugih učili. Eskimska supruga ne bi Norvežaninu ni izbliza bila korisna kao Norvežanka: Norvežanin je htio da mu žena zna tkati i presti vunu, paziti i musti krave i ovce te izrađivati skyr, maslac i sir, što su Norvežanke učile

od djetinjstva, a Eskimke, naravno, nisu. Da se norveški lovac uistinu i sprijateljio s eskimskim lovcem, Norvežanin nije mogao tek tako od prijatelja posuditi kajak i naučiti se njime služiti jer je kajak bio vrlo složen dio odjeće, skrojen po mjeri, koji se pričvršćivao na čamac, napravljen tako da odgovara upravo tom eskimskom lovcu, a bio je djelo eskimske supruge koja je (za razliku od norveških djevojaka) od djetinjstva učila šiti kožu. Dakle, norveški lovac koji je vidio eskimski kajak nije mogao tek tako doći kući i reći ženi "sašij mi isto ono tamo".

Gajite li nadu da ćete nagovoriti Eskimku da vam napravi kajak po mjeri ili dopusti da se oženite njezinom kćeri, morate se najprije s njome sprijateljiti. Međutim, vidjeli smo da su se Norvežani od početka "loše postavili", da su i sjevernoameričke Indijance na Vinlandu i Eskime na Grenlandu nazivali "huljama" te da su na oba mjesta ubili prve domoroce na koje su naišli. Kao kršćani vezani uz crkvu, i Norvežani su, poput gotovo svih srednjovjekovnih Europljana, prezirali pogane.

Iza njihovog lošeg stava krije se i to što su Norvežani najvjerojatnije mislili da su oni domoroci na Nordrseti, a Eskimi uljezi. Norvežani su došli u Nordrsetu i ondje lovili nekoliko stoljeća prije Eskima. Kad su se Eskimi najzad pojavili sa sjeverozapadnog Grenlanda, Norvežani su im vjerojatno, što je razumljivo, nerado plaćali za morževe kljove jer su smatrali da je lov njihovo ekskluzivno pravo. U vrijeme kad su susreli Eskime, i same Norvežane već je strašno morila oskudica željeza, najpoželjnije trgovačke robe koju su mogli ponuditi Eskimima.

Mi moderni ljudi, koji živimo u svijetu gdje su Europljani već došli u dodir sa svim "domorocima", osim s par plemena u najudaljenijim dijelovima Amazone i Nove Gvineje, ne uviđamo kakve bi poteškoće mogle iskrsnuti prilikom uspostave kontakta. Što je, po vama, zapravo trebao učiniti prvi Norvežanin ugledavši skupinu Eskima u Nordrseti? Viknuti: "Zdravo!", prići im, nasmiješiti se, početi govoriti znakovnim jezikom, uprijeti prstom u morževu kljovu i izvaditi grudu željeza? Kad sam kao biolog radio na terenu u Novoj Gvineji, proživio sam te "situacije prvog kontakta", kako ih zovu, i shvatio da su opasne i krajnje zastrašujuće. U takvim situacijama domoroci u početku smatraju Europljane uljezima i ispravno uočavaju da bi svaki nezvani gost mogao biti prijetnja njihovu zdravlju, životu i vlasništvu nad zemljom. Nijedna strana ne zna što će učiniti ona druga, obje strane su napete i preplašene, nijedna ne zna treba li pobjeći ili otvoriti vatru i netremice promatraju one druge ne bi li na njima

uočili nagovještaj panike i početka pucnjave. Trebate biti krajnje oprezni i strpljivi kako biste situaciju prvog kontakta u prvom redu preživjeli, a kamoli još preokrenuli u prijateljski odnos. Kasniji europski naseljenici stekli su s vremenom nešto iskustva u takvima situacijama, ali Norvežani su očito najprije pucali.

Ukratko, i Danci na Grenlandu u 18. stoljeću, kao i ostali Europljani koji su po svijetu sretali domoroce, suočili su se s istim nizom poteškoća kao i stari Norvežani: i sami su imali predrasude prema "primitivnim poganima", pitajući se trebaju li ih ubiti ili orobiti ili s njima trgovati ili se njima ženiti ili im oteti zemlju, a nisu znali ni kako ih uvjeriti da ne bježe i ne pucaju. Kasniji Europljani izlazili su na kraj s tim poteškoćama razradom tog čitavog raspona mogućnosti i biranjem one koja je najbolje funkcionirala u danim okolnostima, što je ovisilo o tome jesu li Europljani brojniji, jesu li europski muški naseljenici imali sa sobom dovoljno europskih žena za ženidbu, jesu li domoroci imali trgovačku robu za kojom su čeznuli u Europi i je li domorodačka zemlja bila Europljanima privlačna za naseljavanje. Međutim, srednjovjekovni Norvežani nisu razradili takav raspon mogućnosti. Kako nisu htjeli ili nisu mogli učiti od Eskima, a nisu imali nikakvu vojnu prednost u odnosu na njih, na koncu su oni nestali, a Eskimi ostali.

* * *

Kraj norveške kolonije na Grenlandu često se opisuje kao "misterij". To je točno, ali samo djelomično jer trebamo razlučiti osnovne (to jest, one dugotrajne čimbenike krive za postupnu propast društva grenlandskih Norvežana) od neposrednih razloga (to jest, završnog udarca oslabljenom društvu, kad posljednji ljudi ginu ili moraju napustiti svoje naseobine). Samo neposredni razlozi ostaju djelomično tajanstveni; osnovni razlozi su jasni. To su onih pet skupina čimbenika o kojima smo već detaljno govorili: učinak Norvežana na okoliš, klimatske promjene, sve manje prijateljskih kontakta s Norveškom, sve više neprijateljskih kontakta s Eskimima i konzervativni svjetonazor Norvežana.

Ukratko, Norvežani su nesmotreno iscrpili prirodna bogatstva o kojima su ovisili, to jest, posjekli su stabla, ogulili tratinu, pretjerano pasli stoku i prouzročili eroziju tla. Kad su se tek počeli naseljavati, prirodna bogatstva Grenlanda bila su već na rubu dostatnosti za prehranu europskog pastirskog društva održive veličine, a prinosi sijena na Grenlandu značajno

variraju od godine do godine. Dakle, zbog iscrpljivanja prirodnih bogatstava, u lošim godinama u pitanje je došao i opstanak društva. Drugo, prema klimatskim izračunima iz geoloških uzoraka grenlandskog leda, kad su Norvežani stigli klima je bila relativno blaga (to jest, jednako "blaga" kao danas), u 14. stoljeću bilo je nekoliko uzastopnih hladnih godina, a zatim je, početkom 15. stoljeća, iznenada nastupilo hladno razdoblje nazvano malo ledeno doba, koje je potrajalo sve do 19. stoljeća. Tada je prinos sijena bio još manji, a plovidbu između Grenlanda i Norveške ometao je morski led. Treće, zbog otežane plovidbe, počela je slabjeti, a zatim i zamrla trgovina s Norveškom o kojoj su Grenlanđani ovisili zbog željeza, donekle drva i kulturnog identiteta. Otprilike polovica norveškog stanovništva umrla je u naletu crne smrti (epidemiji kuge) 1349.-50. Norveška, Švedska i Danska ujedinile su se 1397. pod vlašću jednog kralja koji je nastavio zanemarivati Norvešku kao najsiromašniju od svoje tri pokrajine. Potražnja europskih rezbara za morževom bjelokosti, glavnim grenladskim izvoznim proizvodom, pala je kad je kršćanska Europa u križarskim ratovima opet došla do azijske i istočnoafričke slonovače koja je u Europu bila prestala stizati kad su Arapi osvojili obale Sredozemlja. U 15. stoljeću, rezbarenje bilo kakve bjelokosti, morževe ili slonove, u Europi je izašlo iz mode. Zbog svih tih promjena Norveška je iscrpila resurse i nije više bila toliko motivirana da šalje brodove na Grenland. I drugi su narodi, ne samo grenlandski Norvežani, otkrili da im je gospodarstvo (ili čak opstanak) u opasnosti kad problemi zadese njihove glavne trgovačke partnere; među njima smo bili i mi Amerikanci, uvoznici nafte, kad su zemlje Perzijskog zaljeva 1973. uvele embargo na izvoz nafte, stanovnici Pitcairna i Hendersona u vrijeme sječe šuma na Mangarevi i mnogi drugi. S obzirom na današnju globalizaciju, primjera će vjerojatno biti još više. Na koncu, dolazak Eskima i nesposobnost ili nevoljnost Norvežana da provedu drastične promjene, upotpunjuju kvintet prvobitnih čimbenika koji su krivi za nestanak kolonije na Grenlandu.

Svih tih pet čimbenika razvijalo se postupno ili je bilo na djelu dugo vremena. Zato se ne bismo trebali čuditi kad doznamo da nisu sve norveške farme, prije završnih katastrofa, bile napuštene u isto vrijeme. Na podu velike kuće na najvećoj farmi u okrugu Vatnahverfi u istočnoj naseobini pronađena je lubanja dvadesetpetogodišnjeg muškarca koja prema obradi radioaktivnim ugljikom potječe iz otprilike 1275. godine. To nam govori da je tada napušten cijeli okrug Vatnahverfi i da je lubanja pripadala jednom

od posljednjih stanovnika jer bi preživjeli zasigurno pokopali mrtvaca, a ne bi mu tijelo bili ostavili na podu. Posljednji datumi dobiveni radioaktivnim ugljikom, koji se odnose na farme u dolini Qorlortoq u Istočnoj naseobini, kao centrirani su oko 1300. godine. S "Farme pod pijeskom" u Zapadnoj naseobini ljudi su otišli oko 1350. godine, u isto vrijeme kad su je zatrpale naplavine pijeska iz otopljenih ledenjaka.

Od tih dviju norveških naseobina, prva je do kraja iščeznula manja, Zapadna naseobina. U odnosu na Istočnu, bila je manje bitna za uzgoj stoke jer je zbog sjevernijeg smještaja sezona rasta trave za sijeno bila kraća, a prinosi sijena znatno manji čak i u dobroj godini pa je postojala veća vjerojatnost da zbog hladnog ili vlažnog ljeta njezini stanovnici neće skupiti dovoljno sijena za životinje tijekom nadolazeće zime. Zapadna naseobina bila je osjetljivija i zato što je do mora vodio jedan jedini fjord pa im se moglo dogoditi da zbog neprijateljski nastrojene skupine Eskima na ulazu ne mogu doći do iznimno važnih tuljana koji su se u kasno proljeće, kad su Norvežanima bili glavna hrana, selili duž obale.

Postoje dva izvora informacija o kraju Zapadne naseobine: pisani i arheološki. Zapis je ostavio svećenik Ivar Bardarson kojeg je iz Norveške na Grenland poslao berganski biskup kao pučkog pravobranitelja i kraljevskog poreznika te da izvijesti o stanju crkve na Grenlandu. Bardarson se u Norvešku vratio oko 1362. godine i nakon nekog vremena napisao izvještaj naslovljen *Opis Grenlanda,* čiji je izvorni tekst izgubljen, a poznajemo ga samo po kasnijim prijepisima. Najveći dio sačuvanog prikaza otpada na popise grenlandskih crkava i imovine, a negdje među njima zakopan je frustrirajuće kratak opis kraja Zapadne naseobine: "U Zapadnoj naseobini uzdiže se velika crkva po imenu Stensnes (Sandnes). Neko vrijeme bila je katedrala i biskupsko sjedište. Sada skraelinzi (hulje, to jest, Eskimi) imaju cijelu zapadnu naseobinu... Sve prethodno navedeno ispričao nam je Ivar Bardarson Grenlanđanin, godinama vrhovni nadzornik biskupskog imanja na Gardaru, da je sve to vidio na svoje oči, a bio je jedan od onih kojima je kraljev visoki povjerenik naložio da odu u Zapadnu naseobinu boriti se protiv skraelinga i istjerati ih odande. Kad su došli, nisu našli ni žive duše, ni kršćanske ni poganske..."

Dođe mi da prodrmam mrtvog Ivara Bardarsona, frustriran zbog svih onih pitanja koja su ostala bez odgovora. Koje je godine otišao onamo i u kojem mjesecu? Je li pronašao spremljeno sijeno ili preostali sir? Kako je moglo iščeznuti tisuću ljudi, do posljednjeg čovjeka? Je li bilo kakvih

znakova borbe, spaljenih kuća ili mrtvih tijela? No od Bardarsona ništa više ne doznajemo.

Moramo se, stoga, okrenuti pronalascima arheologa koji su iskopali najviši sloj ruševina na nekoliko farmi u Zapadnoj naseobini, gdje se nalazilo ono što su ostavili posljednji Norvežani u onih posljednjih nekoliko mjeseci postojanja tih farmi. Među tim ruševinama su vrata, stupovi, krovne grede, namještaj, zdjele, raspela i drugi veliki drveni predmeti. To je neuobičajeno: kad se u sjevernoj Skandinaviji namjerno napušta farma, takvi dragocjeni drveni predmeti obično se pokupe i ponesu sa sobom da bi ih vlasnici farme iskoristili gdje god se preselili jer je drvo iznimno cijenjeno. Sjetite se da je u norveškom taboru na L'Anse aux Meadows na Newfoundlandu, iz kojeg su otišli u jednoj takvoj planiranoj evakuaciji, ostalo malo toga vrijednoga, ako izuzmemo 99 slomljenih čavala, jedan cijeli čavao i jednu pletaču iglu. Zapadna naseobina je očito napuštena ili u žurbi ili je pak smrt spriječila posljednje stanovnike da odnesu namještaj sa sobom.

Životinjske kosti u tim najvišim slojevima pričaju nam sumornu priču. Među njima su: kosti stopala malih divljih ptica i zečeva, koji bi se inače smatrali premalima da bi se isplatili loviti i jeli bi se samo kad više doista ničega nije bilo; kosti tek okoćena teleta i janjeta, koji su se, sukladno tome, morali okotiti u kasno proljeće; prednje papčane kosti određenog broja krava, otprilike koliko je bilo mjesta u staji na farmi, što nam govori da su sve krave zaklali i pojeli sve do papaka; te djelomični kosturi velikih lovačkih pasa s tragovima noža na kostima. Kosti pasa inače gotovo uopće ne nalazimo u norveškim kućama jer Norvežani nisu jeli pse, poput nas danas. Ubijanjem pasa, bez kojih nisu mogli u jesenski lov na sobove, i tek okoćene stoke, nužne za obnovu stada, posljednji stanovnici zapravo su poručili da su tako očajnički gladni da ne mare za budućnost. U nižim slojevima ruševina kuća nađene su muhe strvinarke, koje se povezuju s ljudskim izmetom, a pripadaju vrstama muha koje ne mogu bez topline, no u gornjem sloju nalazile su se samo vrste muha koje podnose hladnoću, što upućuje na to da su stanovnici ostali i bez ogrjeva i bez hrane.

Svi ti arheološki detalji govore nam da su se posljednji stanovnici farmi u Zapadnoj naseobini u proljeće smrznuli i umirali od gladi.

Radilo se ili o hladnoj godini kad se tuljani selci nisu pojavili, ili je posrijedi bilo mnoštvo leda u fjordovima, ili je, pak, družina Eskima, koji

su pamtili da su im Norvežani proboli rođake u znak eksperimenta kako bi vidjeli koliko će krvi isteći iz njih, blokirala prilaz jatima tuljana u vanjskim fjordovima. Prethodno ljeto vjerojatno je bilo hladno pa farmeri nisu imali dovoljno sijena za ishranu stoke zimi. Farmeri su bili prisiljeni ubijati posljednje krave, jesti čak njihove papke, ubijati i jesti pse te naokolo tragati za pticama i zečevima. Ako to bio slučaj, moramo se zapitati zašto arheolozi nisu u srušenim kućama pronašli i kosture samih posljednjih Norvežana. Sve mi se čini da je Ivar Bardarson propustio spomenuti da je njegova skupina iz Istočne naseobine očistila Zapadnu naseobinu i po kršćanskom obredu pokopala tijela svojih rođaka - ili je pak prepisivač koji je prepisao i skratio Bardarsonov izgubljeni original, ispustio njegov opis čistke.

Što se tiče kraja Istočne naseobine, kraljevski trgovački brod koji je Grenlanđanima obećao norveški kralj posljednji je put pristao na Grenland 1368.; dogodine je potonuo. Nakon toga, postoje zapisi o još samo četiri plovidbe na Grenland (1381., 1382., 1385. i 1406.), a riječ je o privatnim brodovima čiji su kapetani tvrdili da im je odredište zapravo bio Island i da su na Grenland dospjeli slučajno jer ih je vjetar otpuhao s kursa. Kad se prisjetimo da je norveški kralj zahtijevao ekskluzivno pravo na grenlandsku trgovinu kao svoj kraljevski monopol i da su posjeti privatnih brodova Grenlandu bili nezakoniti, četiri takva "slučajna" putovanja moraju nam se učiniti kao zapanjujuća slučajnost. Mnogo je vjerojatnije kako su tvrdnje kapetana da su se, na svoju duboku žalost, našli u gustoj magli i greškom završili na Grenlandu, bile samo alibi za prikrivanje pravih namjera. Kapetani su nesumnjivo znali da je Grenland u to vrijeme već posjećivalo tako malo brodova da su Grenlanđanima očajnički trebala trgovačka dobra pa im se norveška roba mogla prodati uz veliku zaradu. Thorstein Olaffson, kapetan broda iz 1406., zasigurno nije bio toliko žalostan zbog navigacijske pogreške kad se u Norvešku vratio tek 1410., nakon četiri godine boravka na Grenlandu.

Kapetan Olafsson donio je u Norvešku tri najnovije vijesti s Grenlanda. Prvu, da je čovjek imenom Kolgrim 1407. spaljen na lomači jer je uz pomoć čarolija zaveo ženu imenom Steinunn, kći kraljeva povjerenika Ravna i suprugu Thorgrima Solvasona. Drugu, da je jadna Steinunn potom poludjela i umrla. I treću, da su se on, Olafsson, i Grenlanđanka Sigrid Bjornsdotter vjenčali 14. rujna 1408. u crkvi na Hvalseyu, u prisutnosti kumova Branda Halldorssona, Thorda Jorundarsona, Thorbjorna

Bardarsona i Jona Jonssona, nakon što su sretni par prethodne tri nedjelje ozivali u crkvi i nitko nije prigovorio. Ti lakonski opisi spaljivanja na lomači, ludila i vjenčanja posve su uobičajeni događaji za svako srednjovjekovno europsko kršćansko društvo i ničim ne nagoviještaju nevolje. To su posljednje pisane obavijesti koje se odnose izričito na Grenland.

Ne znamo kad je točno iščeznula Istočna naseobina. Klima u sjevernom Atlantiku postala je između 1400. i 1420. hladnija, s mnogo više oluja, a više se ne spominje brodski promet prema Grenlandu. Ženska haljina iz 1435. iskopana na groblju na Herjolfsnesu obrađena je radioaktivnim ugljikom, što nam govori da su neki Norvežani možda opstali još nekoliko desetljeća nakon što se onaj posljednji brod 1410. vratio s Grenlanda, ali ne bismo trebali polagati mnogo važnosti na 1435. jer u obradi radioaktivnim ugljikom može doći do statističkih otklona od nekoliko desetljeća. Pouzdano znamo da su europski posjetitelji opet počeli dolaziti tek između 1576. i 1587., kada su engleski istraživači Martin Frobisher i John Davis ugledali Grenland i ondje pristali, susreli Eskime, duboko se impresionirali njihovim znanjima i tehnikama, trgovali s njima i oteli nekolicinu da ih pokažu u Engleskoj. Jedna dansko-norveška ekspedicija krenula je 1607. na Grenland s izričitim ciljem da obiđe Istočnu naseobinu, ali istraživače je obmanulo njezino ime pa su mislili da leži na istočnoj obali Grenlanda gdje, stoga, nisu našli ni traga Norvežanima. Otada nadalje, tijekom cijeloga 17. stoljeća, još nekoliko dansko-norveških ekspedicija te nizozemskih i engleskih kitolovaca zaustavilo se na Grenlandu i otelo još Eskima, koje su (što je nama danas nepojmljivo) jednostavno smatrali potomcima plavookih i plavokosih Vikinga premda su bili potpuno drugačijeg izgleda i jezika.

Konačno je norveški luteranski misionar Hans Egede zaplovio 1721. za Grenland, uvjeren da su oteti Eskimi doista norveški katolici koje je Europa zaboravila prije reformacije pa su u međuvremenu prešli na poganstvo i sada zasigurno s nestrpljenjem iščekuju kršćanskog misionara da ih obrati na luteransku vjeru. Najprije je pristao u fjordovima Zapadne naseobine, gdje je, na vlastito iznenađenje, pronašao samo ljude koji su nedvojbeno bili Eskimi, a ne Norvežani, i koji su mu pokazali ruševine nekadašnjih norveških farmi. I dalje uvjeren da je Istočna naseobina smještena na istočnoj obali Grenlanda, Egede ju je ondje i potražio te nije našao ni traga Norvežanima. Eskimi su mu 1723. pokazali još veće

norveške ruševine, među njima i crkvu na Hvalseyu, na jugozapadnoj obali, na lokaciji gdje je, kako danas znamo, bila Istočna naseobina. Nakon toga morao si je priznati da je norveška kolonija doista nestala i počeo je tragati za objašnjenjem. Od Eskima, i njihovih usmenih predaja, prikupio je sjećanja o naizmjeničnim razdobljima borbe i prijateljskih odnosa s nekadašnjom norveškom populacijom i zapitao se jesu li Norvežane istrijebili Eskimi. Od tog trenutka, naraštaji posjetitelja i arheologa nastoje pronaći odgovor na to pitanje.

Razjasnimo na što se misterij točno odnosi. Nitko ne dvoji oko osnovnih uzroka propasti Norvežana, a arheološka istraživanja gornjih slojeva u Zapadnoj naseobini govore nam ponešto o neposrednim uzrocima sloma u posljednjoj godini njezina postojanja. Međutim, ne postoje odgovarajuće informacije o tome što se dogodilo s Istočnom naseobinom u posljednjoj godini postojanja jer njezini gornji slojevi nisu istraženi. Kad smo već ovoliko odmaknuli, ne mogu odoljeti a da ne začinim priču nekim nagađanjima.

Rekao bih da je slom Istočne naseobine prije bio iznenadan nego postupan, sličan iznenadnom slomu Sovjetskog Saveza i Zapadne naseobine. Grenlandsko društvo bilo je pažljivo posložena kula od karata čija je sposobnost opstanka u konačnici ovisila o vlasti Crkve i glavara. Poštovanje prema tim vlastima vjerojatno je splasnulo kad su iz Norveške prestali dolaziti obećani brodovi, a klima je postala hladnijom. Posljednji grenlandski biskup umro je oko 1378., a iz Norveške nije stigla zamjena. Društvena legitimnost u norveškom je društvu ovisila o ispravnom funkcioniranju Crkve: biskup zareduje svećenike, a samo zaređeni svećenici mogli su krstiti, vjenčavati ili držati kršćanske pogrebne obrede. Kako da to društvo i dalje funkcionira nakon smrti onog posljednjeg svećenika kojeg je zaredio biskup? Isto tako, vlast glavara ovisila je o tome postoje li resursi koje će razdijeliti sljedbenicima kad dođu teška vremena. Ako su na siromašnim farmama ljudi umirali od gladi, a glavar na susjednoj, bogatijoj uspijevao preživjeti, bi li siromašni farmeri bili i dalje do smrti poslušni svom glavaru?

U usporedbi sa Zapadnom, Istočna naseobina bila je smještena južnije, pogodnija za uzgoj trave za sijeno, hranila više ljudi (4000 umjesto samo 1000) i zato joj je manje prijetila propast. Hladnija klima bila je, naravno, dugoročno nepovoljna za Istočnu koliko i za Zapadnu naseobinu: Istočnoj je trebalo samo nekoliko uzastopnih hladnih godina više da se

smanje stada, a ljudi počnu gladovati. Nije teško zamisliti da se na manjim i manje važnim farmama Istočne naseobine skapavalo od gladi. Međutim, što se moglo dogoditi na Gardaru, u čijim je stajama bilo mjesta za 160 krava, a imao je i nebrojena stada ovaca?

Rekao bih da je na samom kraju Gardar izgledao poput prekrcanog čamca za spašavanje. Kad je na siromašnijim farmama Istočne naseobine proizvodnja sijena počela slabjeti, a stoka sva pougibala ili bila pojedena, stanovnici tih farmi vjerojatno su se nastojali probiti do najboljih farmi gdje je još bilo životinja: Brattahlida, Hvalseya, Herjolfsnesa i, kao posljednje, Gardara. Zupljani i sljedbenici zasigurno su priznavali vlast crkvenih službenika u gardarskoj katedrali ili tamošnjeg glavara zemljovlasnika sve dok su ih oni i božja moć naočigled štitili. Međutim, zbog gladi i popratnih bolesti vjerojatno su izgubili svako poštovanje prema vlasti, kao što se, prema zastrašujućem izvještaju grčkog povjesničara Tukidida, dogodilo 2000 godina prije toga, kad je u Ateni vladala kuga. Rijeke izgladnjelih vjerojatno su pristizale na Gardar, a glavari i crkveni službenici, koji su se našli u manjini, više nisu mogli spriječiti klanje posljednjih krava i ovaca. Gardarske zalihe, možda dostatne za opstanak stanovnika, kad bi se iz opskrbe isključili svi susjedi, vjerojatno su iscrpljene one posljednje zime kad su se svi nastojali ukrcati na prekrcani čamac za spašavanje i jeli pse, tek okoćenu telad i janjad te kravlje papke, dakle, radili sve ono što je obilježilo posljednje dane Zapadne naseobine.

Zamišljam da je taj prizor na Gardaru bio sličan onima koji su se 1992. mogli vidjeti u mojem gradu, Los Angelesu, u vrijeme nereda izazvanih ubojstvom Rodneya Kinga, kad se tisuće razbješnjelih ljudi iz siromašnih četvrti raspršilo po gradu te pljačkalo dućane i bogate četvrti, protestirajući zbog odluke suda da oslobodi policajce koji su nesretnika brutalno premlatili. Policija je bila u znatnoj manjini i mogla je tek razvlačiti žutu policijsku traku preko ulica kojima se ulazi u bogate četvrti, u uzaludnom nastojanju da spriječi ulazak pljačkaša. Sličnu pojavu sve češće viđamo po cijelome svijetu i danas, kada se rijeke ilegalnih useljenika iz siromašnih zemalja ulijevaju u ionako prekrcane čamce za spašavanje, bogate zemlje, i kada se ispostavlja da granične kontrole mogu spriječiti taj priljev baš poput gardarskih glavara i žute policijske trake u Los Angelesu. Ta paralela dodatni je razlog da sudbinu Grenlanda ne otpišemo samo kao problem malog rubnog društva u osjetljivom okolišu, bez ikakve važnosti

za naše, veće društvo. I Istočna naseobina bila je veća od Zapadne, ali je ishod bio isti; samo je trebalo više vremena.

* * *

Jesu li grenlandski Norvežani od samog početka bili osuđeni na propast, živeći na način koji nije imao izgleda za uspjeh pa je bilo samo pitanje vremena kad će umrijeti od gladi? Jesu li bili u beznadnom položaju u usporedbi sa svim onim indijanskim narodima lovaca-skupljača koji su na mahove nastanjivali Grenland tisuće godina prije dolaska Norvežana?

Mislim da nisu. Ne zaboravite da su prije Eskima, najmanje četiri vala indijanskih lovaca-skupljača stigla s kanadskog Arktika na Grenland i jedan za drugim izumrla. Razlog je taj što se zbog klimatskih procjena velike lovne vrste, bitne za prehranu lovaca - sobovi, tuljani i kitovi - sele, njihov broj uvelike oscilira ili se povremeno povuku s cijelih područja. I premda su Eskimi na Grenlandu opstali osam stoljeća, i njih su pogađale te promjene broja divljači. Arheolozi su otkrili mnogo eskimskih kuća, hermetički zatvorenih poput vremenskih kapsula, a u njima tijela eskimskih obitelji umrlih tijekom oštre zime. U vrijeme danske kolonizacije često se događalo da u dansku naseobinu dotetura Eskim i kaže da je posljednji preživjeli iz neke eskimske naseobine u kojoj su svi ostali stanovnici umrli od gladi.

U usporedbi s Eskimima i svim prethodnim lovačko-sakupljačkim društvima na Grenlandu, Norvežani su bili u velikoj prednosti zbog dodatnog izvora hrane: stoke. Ustvari, biološku produktivnost biljnih zajednica na grenlandskom tlu indijanski lovci znali su iskoristiti samo lovom sobova (i još k tome zečeva, kao manje važne namirnice) koji su se tim raslinjem hranili. I Norvežani su jeli sobove i zečeve, ali su, usto, kravama, ovcama i kozama omogućili da bilje i raslinje pretvore u mlijeko i meso. Norvežani su, u tom pogledu, potencijalno imali mnogo širu prehrambenu osnovu i bolje izglede za opstanak od svih dotadašnjih stanovnika Grenlanda. Da su samo osim što su jeli mnogo divljih životinja koje su jela i indijanska društva na Grenlandu (osobito sobova, tuljane selce i obične tuljane) htjeli iskoristiti druge vrste hrane iz prirode, koje su Indijanci jeli, ali Norvežani nisu (osobito ribu, kolutaste tuljane i sve kitove osim onih nasukanih), možda bi bili opstali. Sami su odlučili da neće loviti kolutaste tuljane, ribu i kitove, vidjevši vjerojatno Eskime kako ih love. Umirali su okruženi obiljem neiskorištenih prehrambenih bogatstava. Zašto

su donijeli takvu odluku koja se nama, iz današnje perspektive, čini samoubilačkom?

Zapravo, iz perspektive njihovih zapažanja, vrednota i prethodnog iskustva, Norvežani nisu odlučivali ništa manje samoubilački nego mi danas. Svjetonazor su im obilježavale četiri skupine značajki. Prvo, nije se lako prehraniti u stalno promjenjivoj grenlandskoj klimi, čak ni modernim ekolozima i agronomima. Norvežani su imali tu sreću ili nesreću da su na Grenland došli u razdoblju kad je klima bila relativno blaga. Budući da nisu ondje živjeli prethodnih tisuću godina, nisu doživjeli niz hladnih i toplih ciklusa i nisu nikako mogli predvidjeti da će klima na Grenlandu kasnije ući u hladni ciklus te da će zbog toga biti sve teže držati stoku. Kad su Danci u 20. stoljeću opet na Grenland donijeli ovce i krave, nastavili su s greškama, prouzročili eroziju tla pretjeranom ispašom ovaca i brzo odustali od krava. Moderni Grenland nije samodostatna zemlja nego uvelike ovisi o danskim programima pomoći i novcu koji od Europske Unije dobiva za ribolovne dozvole. Tako da je i prema današnjim standardima podvig srednjovjekovnih Norvežana, koji su razradili složenu mješavinu djelatnosti zahvaljujući kojoj su se prehranjivali 450 godina, impresivan i nimalo samoubilački.

Drugo, Norvežani nisu stupili na Grenland kao *tabula rasa* da bi bili spremni razmotriti svako moguće rješenje za grenlandske probleme. Poput svih kolonizatora u povijesti, stigli su s vlastitim znanjem, kulturnim vrednotama i odabranim načinom života, a i jedno i drugo i treće zasnivalo se na iskustvu naraštaja Norvežana u Norveškoj i na Islandu. Smatrali su se mljekarima, kršćanima, Europljanima i povrh svega, Norvežanima. Njihovi norveški pradjedovi uspješno su 3000 godina uzgajali krave i izrađivali mliječne proizvode. Dijelili su jezik, vjeru i kulturu, baš kao što su Amerikance i Australce iste zajedničke značajke stoljećima vezivale uz Britaniju. Svi grenlandski biskupi bili su Norvežani poslani na Grenland, a ne Norvežani koji su odrasli na Grenlandu. Bez tih zajedničkih norveških vrednota, Norvežani ne bi mogli u suradnji opstati na Grenlandu. U tom svjetlu, razumljivo je što su ulagali u krave, lov u Nordrseti i crkve premda su, čisto gospodarski gledano, mogli i na bolji način iskoristiti vlastitu energiju. Norvežane je upropastilo isto ono društveno ljepilo zahvaljujući kojem su ovladali problemima na Grenlandu. Pokazuje se da je ta tema zajednička cijeloj povijesti, a i današnjem svijetu, kako smo već vidjeli kad smo govorili o Montani (Poglavlje 1): i kad se okolnosti promijene, ljudi se

nevjerojatno tvrdoglavo drže onih vrednota zahvaljujući kojima su prije pobjeđivali i najveće nedaće. Toj dvojbi vratit ćemo se u Poglavljima 14 i 16, kad budemo govorili o društvima koja su uspjela zato što su shvatila kojih se ključnih vrednota mogu, a kojih više ne mogu držati.

Treće, Norvežani su, kao i ostali srednjovjekovni europski kršćani, prezirali poganske neeuropske narode i nisu znali kako s njima najbolje postupati. Tek kad je Kolumbovim putovanjem 1492. započelo istraživačko doba, Europljani su naučili kako makjavelistički izrabiti domoroce u svoju korist premda su ih i dalje jednako prezirali. Zato Norvežani nisu htjeli učiti od Eskima i vjerojatno su svojim postupcima na sebe navukli njihovo neprijateljstvo. Jednako tako nestale su i mnoge kasnije grupe Europljana na Arktiku, baš zato što su ignorirale Eskime ili ih pretvorile u neprijatelje, a najpoznatiji slučaj je 138 Britanaca iz izdašno financirane Franklinove ekspedicije, koji su svi do jednoga pomrli nastojeći prijeći preko područja kanadskog Arktika koja su naseljavali Eskimi. Na Arktiku su najviše uspjeha imali oni europski istraživači i naseljenici koji su u najvećoj mjeri usvojili eskimske metode i tehnike, poput Roberta Pearyja i Roalda Amundsena.

Na koncu, moć na Grenlandu bila je koncentrirana na vrhu, u rukama glavara i svećenstva. Oni su posjedovali najviše zemlje (i najbolje farme), posjedovali čamce i kontrolirali trgovinu s Europom. Oni su bili ti koji su odlučili da velik dio trgovine treba činiti uvoz dobara koja su im donosila prestiž: luksuzna roba za najbogatija kućanstva, crkveno ruho i nakit za svećenike te zvona i vitraji za crkve. Onih nekoliko čamaca koristili su, između ostaloga, za lov u Nordrseti, kako bi došli do luksuzne izvozne robe (poput bjelokosti i koža sjevernih medvjeda) kojom su plaćali uvezena dobra. Glavari su iz dva razloga držali velika stada ovaca koja su mogla uništiti zemlju pretjeranom ispašom: prvo, vuna je bila druga važna izvozna roba kojom su se plaćala uvezena dobra; drugo, male poljoprivrednike na zemlji uništenoj pretjeranom ispašom bilo je lakše natjerati da postanu zakupci, a time i glavarevi pristaše natjecanju s drugim glavarima. Norvežani su mogli mnogo toga promijeniti i tako popraviti svoje materijalne prilike. Mogli su, na primjer, uvoziti više željeza, a manje luksuzne robe, češće čamcima putovati na Markland u potragu za željezom i drvnom gradom te kopirati (od Eskima) ili izmisliti drukčije čamce i drukčije lovne tehnike. No te promjene mogle su ugroziti moć, prestiž i uske interese glavara. U strogo kontroliranom, međusobno ovisnom

grenladskom društvu, glavari su, zahvaljujući svojem položaju, mogli osujetiti svakoga tko je kanio nešto mijenjati.

Tako su se zbog ustroja norveškog društva sukobili kratkoročni interesi vlastodržaca i dugoročni interesi društva u cjelini. S vremenom se pokazalo da je mnogo toga što su glavari i svećenici cijenili štetno za društvo. Pa ipak, i jake i slabe strane tog društva proizašle su iz vlastitih vrednota. Grenlandski Norvežani uspjeli su stvoriti europsko društvo jedinstvenog oblika i opstati 450 godina kao najudaljenija europska točka. Mi, današnji Amerikanci, ne bismo to trebali naprečac obilježiti kao promašaj, kad je njihovo društvo opstalo na Grenlandu dulje nego što, zasada, opstaje naše anglo-američko društvo u Sjevernoj Americi. Međutim, glavari su, u konačnici, ostali bez sljedbenika. Posljednje pravo koje su sebi priskrbili bila je povlastica da posljednji umiru od gladi.

POGLAVLJE 9
Suprotstavljeni putovi do uspjeha

Odozdo prema gore, odozgo prema dolje ■ Brdski krajevi Nove Gvineje a Tikopija ■ Problemi u eri Tokugava ■ Rješenja u eri Tokugava ■ Zašto je Japan uspio ■ Drugi uspjesi

U prethodnim poglavljima govorili smo o šest propalih društava čijem je konačnom slomu pridonijelo to što nisu uspjela riješiti okolišne probleme koje su sama stvorila ili zatekla: Uskršnjem otoku, Pitcairnu, Hendersonu, plemenu Anasazi, klasičnim nizinskim Majama i grenlandskim Norvežanima. Opširno sam se pozabavio njihovim neuspjesima jer nas mogu mnogo čemu poučiti. No nipošto se ne radi o tome da su sva propala društva bila osuđena na ekološku katastrofu: Islanđani već najmanje 1100 godina opstaju u teškom okolišu, a mnoga druga društva traju tisućama godina. I u tim se uspješnim pričama kriju pouke, kao i nada i nadahnuće. One nam govore da se okolišni problemi mogu rješavati pomoću dva suprotstavljena pristupa koje bismo mogli nazvati pristup odozdo prema gore i pristup odozgo prema dolje.

Ta spoznaja izvire osobito iz rezultata rada arheologa Patricka Kircha po pacifičkim otocima različite veličine, s manje ili više uspješnim ishodom razvoja društva. Otočić Tikopiju (5 četvornih kilometara) ljudi nastanjuju i nakon 3000 godina; društvo na srednje velikom otoku Mangaia (70 četvornih kilometara) slomilo se zbog pretjerane sječe šuma, jednako kao i društvo na Uskršnjem otoku; a društvo na najvećem od ta tri otoka, Tongi (750 četvornih kilometara) održava se manje-više već 3200 godina. Zašto su najmanji otok i najveći otok na koncu uspjeli svladati probleme s okolišem dok to nije pošlo za rukom srednje velikom otoku? Kirch tvrdi da su prva dva pošli suprotstavl nim putovima do uspjeha i da se nijedan od ta dva pristupa nije dao primijeniti na srednje veliki otok.

Mala društva kojima je zavičaj malen otok mogu se u postupanju s okolišem voditi pristupom odozdo prema gore. Upravo zbog veličine zavičaja svi stanovnici dobro poznaju cijeli otok, znaju da na njih utječu zbivanja na svim njegovim dijelovima, a s ostalim otočanima povezuju ih osjećaj pripadnosti i zajednički interesi. Zato svi znaju da će imati koristi

ako i oni i njihovi susjedi usvoje dobre metode postupanja s okolišem. Takav način upravljanja zove se odozdo prema gore i pomoću njega ljudi zajednički rješavaju probleme.

Većini nas poznat je taj način upravljanja, odozdo prema gore, iz četvrti gdje živimo ili radimo. Na primjer, svi kućevlasnici iz ulice u kojoj živim u Los Angelesu pripadaju udruženju kućevlasnika te četvrti, a svrha tog udruženja jest očuvanje sigurnosti, sklada i privlačnosti četvrti zbog naše vlastite dobrobiti. Svake godine biramo predsjednika našeg udruženja, na godišnjim sastancima raspravljamo o problematici i punimo proračun udruženja uplatom godišnje članarine. S tim novcem udruženje održava cvjetnjake na raskršćima, traži od kućevlasnika da ne sijeku stabla bez opravdanog razloga, pomno pregledava građevinske planove kako se ne bi gradile ružne ili prevelike kuće, rješava sporove među susjedima i lobira kod gradskih vijećnika oko onih stvari koje utječu na cijelu četvrt. Kao drugi primjer, u Poglavlju 1 spomenuo sam da su se zemljoposjednici koji žive u dolini Bitterroot u Montani, točnije u okolici Hamiltona, udružili i zajedno vode Teller Wildlife Refuge, čime su povećali vrijednost vlastite zemlje, poboljšali način života i stvorili više mogućnosti za lov i ribolov, premda samim time nisu riješili sve američke ili svjetske probleme.

Suprotstavljeni pristup je onaj odozgo prema dolje, prikladan za velika društva s centraliziranim političkim ustrojem, poput polinezijske Tonge. Tonga je kudikamo prevelika da bi ijedan pojedinačni seljak poljoprivrednik poznavao cijelo otočje pa i samo jedan od njegovih velikih otoka. Moguće je da u udaljenom dijelu otočja vlada problem koji bi se mogao na koncu pokazati sudbonosnim za način života tog poljoprivrednika, a da on o njemu isprva ništa ne zna. I da zna, možda bi odmahnuo rukom uz standardnu izliku ntmp ("nije to moj problem") jer bi možda mislio da taj problem ne utječe na njega ili da će se njegovi učinci očitovati tek u dalekoj budućnosti. I obratno, poljoprivrednik bi mogao naginjati umanjivanju problema na vlastitom području (na primjer, sječe šuma) jer pretpostavlja da negdje drugdje postoji mnoštvo drveća, ali to ustvari ne zna pouzdano.

Ipak, Tonga je i dalje dovoljno velika da na njoj nastane centralizirana vlast na čelu s vrhovnim glavarom ili kraljem. Za razliku od mjesnih poljoprivrednika, taj kralj ima pregled nad cijelim otočjem. Također za razliku od poljoprivrednika, kralj može biti motiviran da pazi na dugoročne interese cijelog otočja jer otamo izvlači bogatstvo, jer je najnoviji iz loze

vladara koji ondje odavno vladaju i jer očekuje da će njegovi potomci zauvijek vladati Tongom. Tako kralj ili središnja vlast može prirodnim bogatstvima upravljati odozgo prema dolje i svim podanicima davati naredbe koje su dugoročno dobre za njih, ali o kojima ne znaju dovoljno da bi ih mogli sami formulirati.

Taj pristup odozgo prema dolje poznat je građanima zemalja današnjeg Prvog svijeta koliko i pristup odozdo prema gore. Naviknuti smo na činjenicu da tijela vlasti, osobito države (u Sjedinjenim Državama) i savezna vlada provode ekološku i svaku drugu politiku koja utječe na cijelu državu ili zemlju, vjerojatno zato što vladini čelnici mogu imati pregled nad državom ili zemljom kakav ne može imati većina pojedinačnih građana. Na primjer, premda građani doline Bitterroot u Montani imaju svoj Teller Wildlife Refuge, polovica zemlje u državi je u vlasništvu ili pod upravom savezne vlade, bilo kao šume pod nacionalnom zaštitom, bilo pod nadležnošću Uprave za gospodarenje zemljom.

Tradicionalna srednje velika društva, koja obitavaju na srednje velikim otocima, ne moraju odgovarati ni jednom od ta dva pristupa. Otok je prevelik da bi mjesni poljoprivrednik imao pregled nad svim dijelovima ili interes u svakome od njih. Zbog neprijateljstva između glavara iz susjednih dolina nije moguć dogovor ili usklađeno djelovanje te čak pridonosi uništenju okoliša: svaki glavar predvodi napade kako bi suparnicima posjekao stabla i poharao zemlju. Takav otok može biti premalen za pojavu središnje vlasti koja bi ga mogla u cijelosti kontrolirati. Čini se da je to bila sudbina Mangaia, a utjecalo je i na druga srednje velika društva iz prošlosti. Danas, kad je cijeli svijet organiziran u države, u takvoj se situaciji, doduše, ne nalazi onoliko srednje velikih društava kao prije, ali ona još može iskrsnuti u zemljama sa slabom državnom vlašću.

Kako bih ilustrirao te suprotstavljene putove do uspjeha, ukratko ću ispričati priču o dvama malim društvima, u kojima je funkcionirao pristup odozdo prema gore (brdski krajevi Nove Gvineje i otok Tikopija) i jednom velikom, u kojem je funkcionirao pristup odozgo prema dolje (Japan u eri Tokugava, danas osma zemlja po broju stanovnika). U sva tri slučaja rješavali su se isti problemi s okolišem, sječa šuma, erozija i plodnost tla. No mnoga druga društva iz prošlosti usvojila su slične pristupe u rješavanju problema s vodnim resursima, ribolovom i lovom. Valja znati da pristup odozdo prema gore i pristup odozgo prema dolje mogu zajedno postojati unutar velikog društva ustrojenog kao piramidalna hijerarhija jedinica. Na

primjer, u Sjedinjenim Državama i drugim demokratskim zemljama, upravljanje odozdo prema gore u mjesnim četvrtima i građanskim udruženjima odvija se istodobno s upravljanjem odozgo prema dolje, što provode brojne razine vlasti (gradska, okružna, državna i savezna).

* * *

Prvi primjer su brdski predjeli Nove Gvineje, jedan od najvećih svjetskih uspjeha u upravljanju odozdo prema gore. Ljudi samoodrživo žive na Novoj Gvineji već otprilike 46.000 godina, a sve donedavno nisu iz društava izvan brdskih krajeva primali utjecaje značajne za gospodarstvo niti ikakve druge utjecaje osim trgovačkih dobara koje su cijenili iz statusnih razloga (poput ljuštura školjke kauri i perja rajskih ptica). Nova Gvineja velik je otok nedaleko od sjeverne obale Australije (karta na str. 84), smještena gotovo na ekvatoru zbog čega joj nizine prekriva vruća tropska prašuma, ali u brdovitoj unutrašnjosti izmjenjuju se brdski lanci i udoline, koji završavaju planinama pokrivenim ledenjacima, visokim do 5000 metara. Zbog brdovitog terena europski se istraživači nisu 400 godina mogli maknuti dalje od obale i nizinskih rijeka, a za to vrijeme uvriježila se pretpostavka da je unutrašnjost šumovita i nenaseljena.

Piloti aviona u zakupu biologa i rudara, koji je 30-ih godina prošlog stoljeća prvi put preletio unutrašnjost otoka, ostali su stoga bez riječi kad su ispod sebe vidjeli krajolik koji su preobrazili milijuni ljudi za koje vanjski svijet dotad nije znao. Prizor je izgledao poput najgušće naseljenih područja Nizozemske (slika 19): široke prostrane doline s tek pokojom nakupinom stabala, podijeljene dokle god je pogled sezao u skladno uređene vrtove koje su razdvajali jarci za navodnjavanje i odvodnjavanje, terasasto uređeni strmi obronci nalik onima najavi ili u Japanu te sela okružena obrambenim palisadama. Kad su neki novi Europljani kopnenim putem došli do područja koje su otkrili piloti, našli su ondje poljoprivrednike koji uzgajaju taro, banane, jam, šećernu trsku, batate, svinje i kokoši. Danas znamo da su prve četiri od tih glavnih poljoprivrednih kultura (uz neke ostale, manje važne) uzgojene upravo na Novoj Gvineji, da su brdski krajevi Nove Gvineje bili jedan od samo devet samostalnih centara za kultiviranje biljaka na svijetu i da se ljudi ondje poljoprivredom bave oko 7000 godina - što je jedan od najdugovječnijih eksperimenata održive proizvodnje hrane.

Europskim istraživačima i naseljenicima novogvinejski brđani djelovali su "primitivno". Živjeli su u slamnatim kolibama, neprestano

ratovali jedni s drugima, nisu imali kraljeva pa ni glavara, nisu poznavali pismo i bili su oskudno odjeveni ili sasvim goli i kad je bilo hladno i kišilo kao iz kabla. Nisu imali kovina pa su oruđe izrađivali od kamena, drva i kosti. Na primjer, stabla su sjekli kamenim sjekirama, vrtove i jarke kopali drvenim štapovima, a jedni protiv drugih borili se drvenim kopljima i strijelama te noževima od bambusa.

Pokazalo se da taj "primitivan" izgled vara jer su im poljoprivredne metode tehnički savršene u tolikoj mjeri da europski agronomi ni danas u nekim slučajevima ne shvaćaju zašto novogvinejske metode funkcioniraju i zašto su ondje propale dobronamjerne europske poljoprivredne inovacije. Na primjer, jedan europski savjetnik za poljoprivredu primijetio je, sav užasnut, da jedan vrt sa slatkim krumpirom na strmoj padini u vlažnom području ima okomite odvodne jarke koji se pružaju ravno niz padinu. Uvjerio je seljane da trebaju ispraviti tu groznu grešku i postaviti odvode vodoravno duž obrisa brda, u skladu s dobrim starim europskim običajima. Iz strahopoštovanja prema njemu, seljani su preusmjerili odvode, što je dovelo do toga da se iza odvoda nakupilo vode pa se za sljedećih obilnih kiša cijeli vrt odronio u rijeku pod padinom. Kako bi izbjegli upravo takav ishod, novogvinejski su poljoprivrednici mnogo prije dolaska Europljana naučili koje su prednosti okomitih odvodnih kanala obzirom na oborine i stanje tla u brdima.

Ovo je samo jedna od tehnika koje su stanovnici Nove Gvineje iskušali po načelu pokušaja i pogreške tijekom tisuća godina kako bi mogli uzgojiti kulture na područjima gdje godišnje padne 1010 mm kiše, gdje su česti potresi, odroni tla i (na višim uzvisinama) mraz. Kako bi održali plodnost tla, posebno na gusto naseljenim područjima gdje su, kako bi proizveli dovoljno hrane, morali držati zemlju kraće na ugaru ili čak uzgajati kulture bez odmaranja zemlje, pribjegli su cijelom nizu tehnika pored silvikulture koju ću ubrzo objasniti. Tlu su dodavali korove, travu, stare trsove i druge organske tvari kako bi proizveli i do 16 tona komposta po jutru. Površinu tla nastirali su i umjetno gnojili smećem, pepelom preostalim od vatre, raslinjem koje su posjekli na poljima na ugaru, trulim deblima i kokošjim izmetom. Oko polja su prokopali jarke kako bi spriječili natapanje i snizili razinu podzemne vode, a organsko blato koje su iskopali iz tih jaraka prenosili su na površinu tla. Mahunarke koje hvataju dušik iz atmosfere, poput graha, izmjenjivali su s drugim kulturama - što je, zapravo, samostalni novogvinejski izum načela plodoreda, danas raširenog

u poljoprivredi Prvoga svijeta kao načina održavanja razine dušika u tlu. Na strmim padinama sagradili su terase, podigli prepreke da zadrže tlo i, naravno, uklonili višak vode okomitim odvodnim jarcima koji su razgnjevili onog agronoma. Budući da rabe sve te specijalizirane metode, čovjek treba odrastati na selu kako bi naučio kako uspješno obrađivati zemlju u brdskim krajevima Nove Gvineje. Prijatelji iz tih krajeva koji su djetinjstvo proveli na školovanju, daleko od sela, kad su se vratili otkrili su da ne mogu održavati obiteljske vrtove jer su preskočili sve one godine potrebne da se ovlada velikim korpusom složenog znanja.

Održiva poljoprivreda u brdskim krajevima Nove Gvineje donosi teške probleme, što se ne odnosi samo na plodnost tla nego i opskrbu drvom, s obzirom na to da su morali posjeći šume da naprave mjesta za vrtove i sela. U tradicionalnom brdskom načinu života, stabla su rabili u mnoge svrhe, na primjer kao drvnu građu za izgradnju kuća i ograda, kao drvo za izradu oruđa, posuda i oružja te kao kruto gorivo za kuhanje i grijanje kolibe u hladnim noćima. Brdske krajeve prvobitno su prekrivale šume hrasta i bukve, ali nakon tisućljeća vrtlarenja na najgušće naseljenim područjima (osobito u dolini Wahgi u Papui Novoj Gvineji i dolini Baliem u indonezijskoj Novoj Gvineji) stabla rastu tek na visini od 2500 metara. Gdje brđani nabavljaju sve ono drvo koje im je potrebno?

Već prvog dana kad sam 1964. posjetio brdske krajeve, vidio sam po selima i vrtovima lugove jedne vrste drveta kazuarina. Poznate i kao željezno drvo ili presličnjak, kazuarine su skupina od nekoliko desetaka vrsta drveća s lišćem nalik na borove iglice, autohtonog na otocima Tihog oceana, Australije, jugoistočne Azije i tropske istočne Afrike, ali sada se sve više uvoze i drugdje zbog vrlo tvrdog drveta koje je ipak lako raskoliti (otuda ime "željezno drvo"). Vrstu autohtonu u brdima Nove Gvineje, Casuarina oligodon, nekoliko milijuna brđana uzgaja naveliko, presađivanjem mladica koje same od sebe niknu duž riječnih obala. Na isti način brđani sade još nekoliko vrsta drveća, ali kazuarine ima daleko najviše. Razmjeri presađivanja kazuarina u brdima tako su veliki da se sam postupak sada naziva "silvikultura", uzgoj drveća umjesto poljskih kultura kao u konvencionalnoj poljoprivredi *(silva*, *ager* i *cultura* su latinske riječi za šumu, polje te uzgoj).

Europskim šumarima trebalo je vremena da počnu uvažavati osobite prednosti Casuarine oligodon i prednosti koje brđani imaju od lugova. Ova vrsta raste brzo. Njezino drvo je odlično za drvnu građu i ogrjev. Od čvorića

na korijenu koji hvataju dušik i od obilja palog lišća tlo dobiva i dušik i ugljik. Stoga kazuarine razasute po obrađenim vrtovima povećavaju plodnost tla, dok one koje rastu u zapuštenim vrtovima skraćuju vrijeme koje zemlja mora provesti na ugaru kako bi obnovila plodnost prije sadnje nove kulture. Njezini korijeni drže tlo priljubljeno uz strme obronke i time smanjuju eroziju. Poljoprivrednici s Nove Gvineje tvrde da zbog tog drveća, iz nekog razloga, u vrtovima ima manje kukaca koji napadaju taro, a iskustvo pokazuje da imaju pravo i u tom kao i u mnogim drugim slučajevima, premda agronomi još nisu shvatili kako to stablo djeluje protiv nametnika. Brđani kažu i da lugove kazuarine cijene zbog estetskih razloga, jer im se sviđa zvuk vjetra dok puše kroz grane, a i zato što na selo bacaju sjenu. Tako da, zahvaljujući silvikulturi zasnovanoj na kazuarini društvo koje ovisi o drvetu prosperira čak i u širokim dolinama gdje su prvobitne šume do kraja iskrčene.

Koliko dugo brđani na Novoj Gvineji prakticiraju silvikulturu? Ključevi koji su paleobotaničarima pomogli rekonstruirati povijest raslinja u novogvinejskim brdskim krajevima u osnovi su slični onima koje sam već spominjao kad sam govorio o Uskršnjem otoku, postojbini Maja, Islandu i Grenlandu, u Poglavljima 2-8: to su geološki uzorci iz močvara i jezera koji se analiziraju zbog peludi, koja se utvrđuje do razine biljnih vrsta od kojih je pelud potekla; prisutnost drvenog ugljena ili pougljenjenih čestica iz vatre (koja se sama zapalila ili koju su zapalili ljudi da bi iskrčili šume); nakupljanje taloga što upućuje na eroziju nakon krčenja šuma; obrada radioaktivnim ugljikom.

Nova Gvineja i Australija prvi put su naseljene prije otprilike 46.000 godina, a naselili su ih ljudi koji su se splavima ili kanuima premještali na istok iz Azije preko indonezijskih otoka. Nova Gvineja bila je u to vrijeme još spojena u jednu kopnenu masu s Australijom, gdje o dolasku tih prvih ljudi opširno svjedoče brojna nalazišta. Prije najmanje 32.000 godina u brdima Nove Gvineje pojavljuje se drveni ugljen iz čestih vatri i povećava pelud nešumskog drveća u odnosu na pelud šumskog drveća, što daje naslutiti da su ljudi već posjećivali te lokacije, vjerojatno kako bi lovili i skupljali orahe u šumama pandanusa, što rade i danas. Do dugotrajnijeg krčenja šuma i pojave umjetnih odvodnih jaraka u dolinskim močvarama dolazi prije otprilike 7000 godina, što nam govori da je u to vrijeme započela brdska poljoprivreda. U odnosu na pelud nešumskog drveća, količina peludi šumskog drveća nastavila se smanjivati sve do prije

otprilike 1200 godina, kad u dvjema dolinama udaljenima 750 kilometara, dolini Baliem na zapadu i dolini Wahgi na istoku, gotovo istodobno naglo raste količina peludi kazuarine. Danas su to najšire i najiskrčenije brdske doline, s najviše stanovnika i najgušće su naseljene, što je vjerojatno bilo njihovo obilježje i prije 1200 godina.

Pretpostavimo li da je porast peludi s kazuarine znak početka na njoj zasnovane silvikulture, zašto bi se ona pojavila tada, naoko nezavisno na dvama udaljenim brdskim područjima? U to vrijeme do krize s drvetom dolazilo je zbog dva ili tri čimbenika. Jedan je bilo uznapredovalo krčenje šuma, s obzirom na to da se prije 7000 godina poljoprivredna populacija u brdima počela povećavati. Drugi je povezan s gustim slojem vulkanskog pepela, po imenu tefra Ogowila, koji je upravo negdje tada prekrio istočni dio Nove Gvineje (pa i dolinu Wahgi), ali vjetar ga nije otpuhao dovoljno daleko na zapad da padne i u dolinu Baliem. Ova tefra Ogowila potjecala je iz goleme erupcije na otoku Long Island neposredno uz obalu istočnog dijela Nove Gvineje. Kad sam 1972. posjetio Novu Britaniju, otok se sastojao od planinskog prstena promjera 24 kilometra koji je okruživao divovsku rupu ispunjenu kraterskim jezerom, jednim od najvećih jezera na nekom pacifičkom otoku. Kako smo spomenuli u Poglavlju 2, od hranjivih tvari donesenih takvim pepelom kulture su zasigurno bolje rasle pa je, stoga, porastao i broj stanovnika zbog čega se pak povećala potreba za drvetom, to jest drvnom gradom i ogrjevom, ali i korist od otkrića svih prednosti koje nudi kazuarinska silvikultura. Na koncu, ako ono što znamo o učestalosti El Nina u Peruu proširimo na Novu Gvineju, možda su brdska društva tada, kao treći čimbenik, pogađali mraz i suše.

Ako je suditi po tome što je prije 300 do 600 godina količina peludi kazuarine još više porasla, moguće je da su brđani u to vrijeme dodatno proširili silvikulturu, na što su ih potaknula druga dva događaja: tefra Tibito, još veće količine vulkanskog pepela i još veći poticaj plodnosti tla i porast broja ljudi od tefre Ogowila, koja je također stizala s Long Islanda te izravno uzrokovala rupu koju ispunjava današnje kratersko jezero; a možda i tadašnji dolazak andskog slatkog krumpira u brda Nove Gvineje, čiji su prinosi nekoliko puta veći od prinosa autohtonih novogvinejskih kultura. Kazuarska silvikultura najprije se pojavila u dolinama Wahgi i Baliem, a poslije je (o čemu svjedoči pelud iz geoloških uzoraka) u različitim razdobljima dospjela do drugih brdskih područja, dok su je na nekim vanjskim područjima usvojili tek u 20. stoljeću. Sirenje silvikulture

vjerojatno upućuje na to da se znanje o ovoj tehnici proširilo s prve dvije lokacije, gdje je i izmišljena, kao i na moguće kasnije dodatne izume na drugim područjima.

Kazuarsku silvikulturu u brdima Nove Gvineje predstavio sam kao primjer rješavanja problema odozdo prema gore, premda u brdima nema nijednog zapisa iz kojeg bismo doznali kako je točno ta tehnika usvojena. No teško da se radilo o nekoj drugoj vrsti rješavanja problema jer su novogvinejska brdska društva ultrademokratska krajnost u metodi odlučivanja odozdo prema gore. Dok Nizozemci i Australci nisu 30-ih godina prošlog stoljeća ustanovili kolonijalnu vlast, političko ujedinjenje dijelova brdskih krajeva nije bilo ni u začetku: postojala su samo pojedinačna sela koja su se borila jedna protiv drugih i povremeno udruživala protiv drugih obližnjih sela. Unutar svakog sela umjesto nasljednih vođa ili glavara postojali su samo pojedinci, zvani "veliki ljudi" koji su zbog svoje osobnosti bili utjecajniji od drugih, ali i oni su živjeli u kolibama i obrađivali vrt kao i svi ostali seljani. Odluke su donosili (što je i danas slučaj) tako da bi svi seljani sjeli i razgovarali nadugo i naširoko. Veliki ljudi nisu smjeli naređivati, a možda im je polazilo za rukom da uvjere ostale da prihvate njihove prijedloge. Nas autsajdere (a tu se nerijetko ubrajaju i sami vladini dužnosnici na Novoj Gvineji), to odlučivanje odozdo prema gore zna frustrirati jer ne postoji neki imenovani seoski vođa kojem možete otići i brzo dobiti odgovor na zahtjev; morate se oboružati strpljenjem te nekoliko sati ili dana mlatiti praznu slamu sa svim seljanima koji imaju nešto reći o toj temi.

To je vjerojatno bio kontekst u kojem su u brdima Nove Gvineje usvojene kazuarinske silvikultura i druge korisne poljoprivredne metode. U svakom selu ljudi su vidjeli da se krče šume, shvaćali su da im usjevi slabije rastu jer su vrtovi izgubili plodnost nakon početnog krčenja i iskusili posljedice nedostatka drvne građe i ogrjeva. Ostali narodi koje sam susreo nisu tako znatiželjni i skloni eksperimentima kao stanovnici Nove Gvineje. Kad sam tek počeo dolaziti na Novu Gvineju, čovjek koji je sa sobom nosio olovku, tada još nepoznat predmet, ne bi njome samo pisao nego bi je iskušao u nebrojene druge svrhe: ukras za kosu? svojevrstan bodež? predmet za žvakanje? duga naušnica? štapić u probušenoj nosnoj pregradi? Kad god povedem sa sobom stanovnike Nove Gvineje negdje daleko od njihova sela, oni stalno beru domaće biljke, pitaju mještane što se s njima radi i odaberu one koje će ponijeti kući i pokušati sami uzgojiti. Vjerojatno

je netko isto tako prije 1200 godina primijetio da pored potoka rastu mladice kazuarine, donio ih kući kao tek još jednu biljku koju treba iskušati, uočio njezine blagotvorne učinke u vrtu - a zatim su najvjerojatnije neki drugi ljudi opazili te vrtne kazuarine i odlučili ih i sami posaditi.

Time su, doduše, riješili probleme opskrbe drvetom i plodnosti tla, ali novogvinejski brđani našli su se i pred populacijskim problemom, sve većim brojem stanovnika. Porast stanovništva počeli su obuzdavati običajima koji su još vrijedili dok su mnogi moji prijatelji s Nove Gvineje bili djeca - osobito ratom, čedomorstvom, kontracepcijom i pobačajem pomoću šumskih biljaka te seksualnom apstinencijom i prirodnom laktacijskom amenorejom koja je trajala po nekoliko godina dok je žena dojila dijete. Društva s Nove Gvineje time su izbjegla sudbinu koja je zbog sječe šuma i porasta stanovništva sustigla Uskršnji otok, Mangarevu, Maje, Anasazi i mnoga druga društva. Brđani su uspijevali održivo funkcionirati desecima tisuća godina prije i 7000 godina nakon pojave poljoprivrede, unatoč tome što su se uvjeti života stalno mijenjali zbog klimatskih promjena i čovjekova učinka na okoliš.

Danas se stanovnici Nove Gvineje nalaze pred novom eksplozijom stanovništva, koja je rezultat uspješnih mjera javnog zdravstva, uvođenja novih poljoprivrednih kultura i prestanka ili jenjavanja međuplemenskih ratova. Društvo više ne prihvaća čedomorstvo kao sredstvo za kontrolu rasta stanovništva. Međutim, stanovnici Nove Gvineje već su se u prošlosti prilagodili takvim velikim promjenama kao što je izumiranje divovskih životinja iz pleistocena, topljenje ledenjaka i porast temperature na kraju ledenoga doba, razvoj poljoprivrede, obilno krčenje šuma, provale tefre iz vulkana, pojave El Nina, dolazak slatkog krumpira i dolazak Europljana. Hoće li se i sada moći prilagoditi promijenjenim uvjetima koji potiču nagli porast stanovništva?

* * *

Drugi primjer uspješna upravljanja odozdo prema gore nalazimo na Tikopiji, sićušnom, izoliranom tropskom otoku u jugozapadnom dijelu Tihog oceana (karta na str. 102). Ukupna mu je površina 5 četvornih kilometara, a na njemu živi 1200 ljudi, što znači da je gustoća stanovništva 800 ljudi po četvornoj milji obradive zemlje. To je velika gustoća za tradicionalno društvo bez modernih poljoprivrednih tehnika. Bez obzira na to, otok je u kontinuitetu nastanjen već gotovo 3000 godina.

Prvo najbliže kopno, otok Anuta, udaljeno je od Tikopije 135 kilometara. Radi se o još sićušnijem otoku (nešto manjem od 2 četvorna kilometra) gdje živi samo 170 ljudi. Najbliži veći otoci, Vanikoro i Vanua Lava u Salamunskom otočju, odnosno otočju Vanuatu, udaljeni su 225 kilometara, površine tek 260 četvornih kilometara. Riječima antropologa Raymonda Firtha, koji je godinu dana, 1928.-29., živio na Tikopiji i kasnije je posjećivao: "Onaj tko nije živio na tom otoku ne može shvatiti koliko je on izoliran od svijeta. Tako je malen da gotovo stalno vidite ili čujete more. [Najveća udaljenost od središta otoka do obale je nepuna dva kilometra]. S time je usko povezana predodžba o prostoru u domaćih ljudi. Gotovo da ne mogu zamisliti neku doista veliku kopnenu masu... Jednom me skupina otočana ozbiljno upitala: 'Prijatelju, postoji li na svijetu zemlja gdje se ne čuje more?' Njihova prostorna ograničenost ima još jednu, manje uočljivu posljedicu.

Svi prostorni odnosi svode se na izraze "prema kopnu" i "prema moru". Tako da i sjekiru koja leži na podu kuće na taj način smještaju u prostor, a čak sam čuo kako jedan čovjek drugome skreće pažnju riječima: 'Imaš malo blata na obrazu okrenutom moru.' Dan za danom, mjesec za mjesecom, ništa ne prekida ravnu liniju jasnog horizonta i nema blijede izmaglice koja ukazuje na neko drugo kopno."

U tradicionalnim malim kanuima bilo je opasno zaputiti se pučinom po jugozapadu Tihog oceana, sklonog ciklonima, do bilo kojeg od tih najbližih otoka premda je za Tikopijce to bila velika pustolovina. Kako su kanui bili mali, a putovanja rijetka, mogla se uvesti samo strogo ograničena količina robe pa su u praksi jedina gospodarski značajna uvozna dobra bili kamen za izradu oruđa i mlade osobe s Anute kao bračni drugovi. Kako kamen na Tikopiji nije dovoljno kvalitetan za izradu oruđa (baš kao i na otocima Mangareva i Henderson, Poglavlje 3), opsidijan, vulkansko staklo, bazalt i rožnjak Tikopijci su uvozili s Vanua Lave i Vanikoroa, s time da je taj uvezeni kamen zapravo potjecao s mnogo udaljenijih otoka u Bismarckovom, Salomonskom i Salamunskom otočju. Uvozili su i luksuznu robu: ljušture školjki za izradu ukrasa, lukove i strijele i (nekoć) lončariju.

Nije stoga postojala mogućnost da glavne prehrambene sastojke uvezu u količinama koje bi bile važan doprinos preživljavanju na Tikopiji. Točnije, morali su proizvesti i spremiti dovoljno viškova hrane kako bi izbjegli glad u svibnju i lipnju, to jest suhom razdoblju godine, kao i poslije

ciklona koji u nepredvidljivim razmacima poharaju vrtove. (Tikopija je smještena u glavnom ciklonskom pojasu Tihog oceana, gdje u jednom desetljeću prosječno bude 20 uragana). Zato je preživljavanje na Tikopiji zahtijevalo rješavanje dvaju problema 3000 godina: kako na pouzdan način proizvesti dovoljno hrane za prehranu 1200 ljudi te kako spriječiti porast stanovništva koje se u tom slučaju ne bi imalo čime prehraniti.

Naš glavni izvor informacija o tradicionalnom načinu života na Tikopiji jest Firthov rad, koji spada među klasike antropoloških istraživanja. Premda su Europljani "otkrili" Tikopiju već 1606., europski utjecaj ostao je zbog izoliranosti otoka zanemariv do 19. stoljeća, s time da su misionari došli tek 1857., a otočani se počeli obraćati na kršćanstvo tek poslije 1900. godine. Zato je Firth 1928.-29. bio u boljem položaju od kasnijih gostujućih antropologa jer je promatrao kulturu koja je još sadržavala mnoge tradicionalne elemente iako se već počela mijenjati.

Održivost proizvodnje hrane na Tikopiji pospješuju neki od ekoloških čimbenika o kojima smo govorili u Poglavlju 2, a zbog kojih se društva na nekim pacifičkim otocima obično bolje održavaju i manje su osjetljiva na oštećenje okoliša od društava na drugim otocima. Održava se jer joj pogoduju obilne oborine, umjerena zemljopisna širina, smještaj u zoni obilnih padalina vulkanskog pepela (iz vulkana na drugim otocima) i obilne padaline azijske prašine. Ti čimbenici su prava zemljopisna sreća za Tikopijce: povoljni uvjeti za koje osobno nisu bili zaslužni. Zasluge za preostali dio sreće moraju se pripisati njihovim vlastitim djelima. Cijelim otokom na mikrorazini gospodare tako da kontinuirano i održivo proizvode hranu, dok na mnogim drugim otocima Tihog oceana prevladava primitivna ekstenzivna poljoprivreda krčenja i paljenja šume. Gotovo da i ne postoji biljna vrsta kojom se Tikopijci ne koriste na neki način: od trave prave nastore za vrtove, a s divljih stabala beru plodove u vremenima gladi.

Dok se s mora približavate Tikopiji, učini vam se da otok prekriva visoka netaknuta prašuma s nekoliko "katova" drveća, slična onima koje pokrivaju nenastanjene otoke Tihog oceana. Tek kad pristanete i zadete među stabla, shvatite da prave prašume ima tek ponegdje na najstrmijim liticama, a da je ostali dio otoka posvećen proizvodnji hrane. Veći dio površine otoka pokriva voćnjak u kojem su najviša stabla autohtone ili uvoze vrste koje proizvode jestive orahe, voće ili neke druge korisne proizvode od kojih su najvažniji kokosovi orasi, hljebovac i palme sago koje daju jestivi škrob. Ne toliko brojna, ali ipak dragocjena krošnjata stabla

jesu domaći badem (Canarium harveyi), Burckella ovovata s orašastim plodovima, tahićanski kesten Inocarpus fagiferus, navele Barringtonia procera i tropski badem Terminalia catappa. Korisnim srednje visokim stablima pripada palma betel čiji orasi sadrže narkotik, vi-jabuka Spondias dulcis i srednje visoko drvo mami Antiaris toxicara, koje dobro pristaje u taj voćnjak i od čije se kore izrađuje odjeća, umjesto kore dudovca kao na ostalim polinezijskih otocima. U podnožju tih naslaga drveća zapravo se nalazi vrt za uzgoj jamsova, banana i divovskog močvarnog taroa Cyrtosperma chamissonis. Većina njegovih varijanti zahtijeva močvarne uvjete, ali Tikopijci uzgajaju genetski klon, ciljano prilagođen njihovim voćnjacima na obroncima, prilično suhi, zbog odvodnih jaraka. Cijeli taj višekatni voćnjak jedinstven je na Tihom oceanu po tome što rasporedom oponaša prašumu, jedino što su u njemu sve biljke jestive dok su plodovi s većine prašumskih stabala nejestivi.

Osim ovih velikih voćnjaka, za proizvodnju hrane postoje još dvije vrste malih, otvorenih površina bez stabala. Jedna je mala slatkovodna močvara, gdje se uzgaja uobičajena varijanta divovskog močvarnog taroa, navikla na vlagu, a ne ona specifična, klonirana za sušne uvjete, koja raste na obroncima. Druga su polja na kojima se uz kratko držanje zemlje na ugaru i mnogo radne snage, gotovo stalno proizvode tri gomoljike: taro, jams, a sada i manioka, uvezena iz Južne Amerike, koja je uvelike zamijenila autohtoni jams. Na tim je poljima potreban gotovo stalan priljev radne snage koja će ih plijeviti te nastirati travom i šibljem kako se usjevi ne bi isušili.

Glavni je prehrambeni proizvod tih voćnjaka, močvara i polja biljna hrana puna škroba. Do bjelančevina su, u nedostatku domaćih životinja većih od kokoši i pasa, tradicionalni Tikopijci dolazili u manjoj mjeri loveći patke i ribu na jedinom otočnom boćatom jezeru, a u većoj mjeri ribu i školjke iz mora. Iskorištavanje hrane iz mora ostalo je unutar održivih granica jer su glavari oko nje izgradili razne tabue i tko je htio loviti ili jesti ribu, morao je imati njihovu dozvolu; tabuima su, dakle, spriječili prekomjeran izlov.

Stanovnici Tikopije morali su, ipak, pribjeći dvjema vrstama krizne prehrane kako bi prebrodili sušno razdoblje godine, s niskim prinosima i povremene ciklone koji su znali uništiti vrtove i plodove u voćnjacima. Prvo, vrenjem u jamama pretvarali su višak hljebovca u škrobno tijesto koje spremljeno može trajati dvije-tri godine. Drugo, na preostalim predjelima

neposječene djevičanske prašume brali su voće, orahe i druge jestive dijelove biljaka, što nije bila omiljena hrana, ali mogla je spasiti ljude od inače sigurnog gladovanja. Kad sam 1976. posjetio drugi polinezijski otok, Rennell, za svaku pojedinačnu vrstu od nekoliko desetaka vrsta šumskog drveća koje ondje rastu pitao sam otočane jesu li joj plodovi jestivi. Ispostavilo se da postoje tri odgovora: rekli su mi da je voće s nekih stabala "jestivo", da je voće s drugih stabala "nejestivo", a da se voće s ostalih stabala "jede samo u vrijeme *hungi kenge"*. Kako nikad nisam čuo za hungi kenge, pitao sam što je to. Rekli su mi da se radi o najvećem ciklonu koji pamte, koji je 1910. poharao vrtove na Rennellu i doveo ljude na rub gladi od koje su se spasili jedenjem šumskog voća koje im se osobito ne sviđa i koje inače ne bi jeli. Na Tikopiji, na koju se prosječno godišnje obruše dva ciklona, takvo je voće zasigurno još važnije nego na Rennellu.

Eto, tako Tikopijci osiguravaju održivu količinu hrane. Drugi preduvjet za naseljenost Tikopije u održivim granicama jest jednak, nepromjenjiv broj stanovnika. Firth je za prvog posjeta Tikopiji 1928.-29. izbrojio 1278 ljudi. Od 1929. do 1952. stanovništvo je raslo stopom od 1,4 posto godišnje, što je umjeren porast koji je sigurno bio veći u doba naraštaja nakon prvotnog naseljavanja Tikopije prije otprilike 3000 godina. No i ako samo pretpostavimo da je prvotna stopa rasta populacije na Tikopiji također bila tek 1,4 posto godišnje, a da je prvih naseljenika u kanuu bilo 25, to bi značilo da bi broj stanovnika na otoku od 5 četvornih kilometara za tisuću godina narastao na apsurdnih 25 milijuna ili na 25 bilijuna do 1929. Jasno je da to nije moguće: broj stanovnika nije mogao i dalje rasti tom stopom jer bi svoju suvremenu razinu od 1278 ljudi otok bio dosegnuo u samo 283 godine nakon dolaska ljudi. Kako to da se broj stanovnika Tikopije nije promijenio ni nakon te prve 283 godine?

Firth je saznao da su se na otoku te 1929. još služili sa šest metoda kontrole prirasta stanovništva, dok su sedmu dotad već prestali rabiti. I većina čitalaca već je vjerojatno koristila jednu ili više tih metoda, na primjer kontracepciju ili pobačaj i moguće je da ih je na to neizravno nagnao i prevelik broj ljudi na Zemlji ili obiteljske materijalne prilike. No na Tikopiji otvoreno kažu da kontracepciju i druge mjere kontrole rasta stanovništva rabe zato što ne žele da otok postane prenapučen ni da obitelj ima više djece nego što ih zemlja može hraniti. Na primjer, tikopijski glavari svake godine izvode ritual u sklopu kojeg propovijedaju ideal o nultom prirodnom prirastu stanovništva na otoku, ne znajući da se

organizacija istog imena (ali kasnije preimenovana) i posvećena istom cilju pojavila i u Prvom svijetu. Roditelji na Tikopiji smatraju da djecu treba rađati dok najstariji sin ne dođe u dob za ženidbu, a poslije više ne, te da ne treba imati više djece od četvero, dječaka i djevojčice, dječaka i jedne ili dviju djevojčica.

Od tradicionalnih sedam tikopijskih metoda kontrole rasta stanovništva, najjednostavnija kontracepcija bio je prekinut snošaj. Druga metoda bio je pobačaj koji su izazivali tako da su trudnici neposredno pred termin poroda pritiskali trbuh ili na njega stavljali vruće kamenje. Ako se dijete ipak rodilo, čedomorstvo su obavljali tako da su novorođenče zakapali živo, gušili ga ili ga polegli na trbuh. Mladi sinovi iz obitelji s malo zemlje nisu se ženili, a i neudane žene, kojih je u tom slučaju bilo previše, radije se nisu udavale nego da udu u poligamni brak. (Na Tikopiji je nevjenčan onaj koji nema djece, što ne isključuje spolni odnos s prekinutim snošajem te pribjegavanje pobačaju ili čedomorstvu u slučaju potrebe). Još jedna metoda bilo je samoubojstvo pa se tako između 1929. i 1952., sedmero ljudi (šest muškaraca i jedna žena) objesilo dok ih je dvanaest (sve žene) otplivalo na pučinu. Mnogo uobičajenije od takvog pravog samoubojstva bilo je "prividno samoubojstvo", kad bi se ljudi otisnuli na opasna prekomorska putovanja u kojima je između 1929. i 1952. nastradao 81 muškarac i tri žene. Takva putovanja morem kriva su za smrt više od trećine svih mladih neženja. Jesu li putovanja morem bila virtualno samoubojstvo ili tek nehajno ponašanje tih mladića nedvojbeno je variralo od slučaja do slučaja, ali vjerojatno je razlog često bio taj što mladi sinovi siromašnih obitelji nisu imali svijetlu budućnost kad bi na gusto napučenom otoku zavladala glad. Na primjer, Firth je 1929. saznao da se Tikopijac Pa Nukumara, mladi brat tada još živog glavara, otisnuo na pučinu s dva sina za vrijeme velike suše i gladi, s izričitom namjerom da umre brzo, a ne da polako umire od gladi na obali.

Sedma metoda kontrole rasta stanovništva više se nije upotrebljavala u vrijeme kad je Firth počeo dolaziti, ali o njoj je doznao iz usmenih predaja. Negdje u 17. ili početkom 18. stoljeća, ako je suditi prema navodima mnogih naraštaja koji su odonda protekli, nekadašnji veliki zaljev s morskom vodom na Tikopiji pretvorio se u današnje boćato jezero jer se zatvorio pješčani sprud na ušću zaljeva. Zbog toga su izumrla nekada bogata nalazišta školjaka i drastično se smanjila riblja populacija, a klan Nga Ariki koji je živio na tom dijelu Tikopije zahvatila je glad. Klan je

reagirao tako što je napao i istrijebio klan Nga Ravenga i domogao se njihove zemlje i obale. Generaciju-dvije kasnije klan Nga Ariki opet je napao, ovoga puta preostale članove klana Nga Faea, koji su radije pobjegli s otoka u kanuima (i time počinili prividno samoubojstvo) nego da čekaju umorstvo na kopnu. Ta usmena sjećanja potvrdili su arheolozi koji su pronašli dokaze o zatvaranju zaljeva i lokacijama na kojima su bila sela.

Većina od ovih sedam metoda kojima su Tikopijci održavali stalan broj stanovnika iščeznule su ili se smanjile tijekom 20. stoljeća pod utjecajem Europljana. Britanska kolonijalna vlast na Salamunskom otočju zabranila je putovanja morem i ratovanje, dok su kršćanski misionari propovijedali protiv pobačaja, čedomorstva i samoubojstva. Zbog toga je stanovništvo Tikopije poraslo s 1278 ljudi, koliko ih je bilo 1929., na 1753 do 1952. kad su dva razorna ciklona u razmaku od 13 mjeseci poharala polovicu usjeva na Tikopiji i prouzročila masovnu glad. Britanska kolonijalna vlast na Salamunskom otočju kratkoročno je sanirala krizu poslavši hranu, a zatim je na dugi rok problem dugoročno riješila tako što je Tikopijcima dopustila ili ih poticala da se presele na slabije napučene Salamunske otoke. Danas tikopijski glavari ograničavaju broj Tikopijaca koji mogu živjeti na otoku na 1115 ljudi, što je blizu broju stanovnika koji se tradicionalno održavao čedomorstvom, samoubojstvom i drugim danas neprihvatljivim sredstvima.

Kako je i kada nastalo znamenito održivo gospodarstvo na Tikopiji? Patrick Kirch i Douglas Yen pokazali su kroz arheološka iskapanja da otočani nisu cijelo gospodarstvo osmislili odjednom nego da se razvijalo tijekom gotovo 3000 godina. Otok su oko 900. godine pr.n.e. prvi naselili Lapiti, preci modernih Polinežana, o čemu smo govorili u Poglavlju 2. Ti prvi naseljenici uvelike su utjecali na otočni okoliš. Ostaci drvenog ugljena na arheološkim nalazištima pokazuju da su šumu iskrčili paljenjem. Gostili su se kolonijama morskih ptica, kopnenih ptica i voćnih šišmiša, koji su se ondje razmnožavali, kao i ribom, školjkama i morskim kornjačama. U roku od tisuću godina iskorijenjena je tikopijska populacija pet vrsta ptica (crnokrile blune, Audubonovog zovoja, šarene kokošice, crvenolice kokošine i crnoleđe čigre), a kasnije i crvenonoge blune. Ostaci smetlišta otkrivaju da su, također u tih prvih tisuću godina, gotovo iskorijenili voćne šišmiše, da se broj ribljih i ptičjih kostiju smanjio tri puta, a broj ljuštura školjki deset puta te da je pao broj najvećih primjeraka golemih školjkaša i

puževa turbana (pretpostavljamo zato što je ljudima bilo draže vaditi najveće primjerke).

Oko 100. godine pr.n.e. gospodarstvo se počelo mijenjati jer su ti prvotni izvori hrane iščeznuli ili bili iscrpljeni. Tijekom sljedećih tisuću godina prestaje gomilanje drvenog ugljena na arheološkim nalazištima, a pojavljuju se ostaci domaćeg badema (Canarium harveyi), što upućuje na to da Tikopijci više nisu krčili i palili šume kako bi dobili obradivu zemlju nego su se priklonili uzgoju voćnjaka s orašastim plodovima. Kako bi nadoknadili drastičan manjak ptica i hrane iz mora, ljudi su se prebacili na intenzivno svinjogojstvo pa je neko vrijeme svinjetina bila izvor gotovo polovice bjelančevina u prehrani. I gospodarstvo i predmeti naglo se mijenjaju oko 1200. godine n.e. kad s istoka dolaze Polinežani čije su se osobite kulturne značajke formirale na području Fidžija, Samoe i Tonge među potomcima iz lapitskih seoba koji su u početku također naselili Tikopiju. Upravo su ti Polinežani sa sobom donijeli metodu vrenja i pohranjivanja hljebovca u jame.

Oko 1600. godine svjesno su donijeli važnu odluku, zabilježenu u usmenim predajama i arheološki dokazanu, da pokolju sve svinje i da bjelančevine otada dobivaju povećanom potrošnjom ribe, školjki i kornjača. Prema pričama samih Tikopijaca, preci su tako odlučili jer su svinje ulazile u vrtove i rovale po njima, predstavljale ljudima konkurenciju u pogledu hrane, nisu bile isplative za prehranu ljudi (svinja mora pojesti 4,5 kilograma povrća, koje jedu i ljudi, da bi se dobilo samo pola kilograma svinjetine) i postale su luksuzna hrana za glavare. Kad su uklonili svinje i kad se negdje u isto vrijeme tikopijski zaljev pretvorio u boćato jezero, tikopijsko gospodarstvo zadobilo je, u osnovi, oblik u kojem se nalazilo kad su se u 19. stoljeću ondje počeli nastanjivati prvi Europljani. Tako da su Tikopijci sve do 20. stoljeća, kad je ojačao utjecaj kolonijalne vladavine i kršćanskog misionarstva, tri tisućljeća zapravo samoodrživo živjeli na udaljenoj točkici kopna kojom su gospodarili na mikrorazini.

Tikopijci su danas podijeljeni u četiri klana, a svaki vodi nasljedni glavar koji ima više ovlasti od nenasljednog velikog čovjeka iz brdskih krajeva Nove Gvineje. Bez obzira na to, razvoj tikopijskog načina prehranjivanja bolje opisuje metafora odozdo prema gore nego odozgo prema dolje. Cijela se tikopijska obala može prehodati u manje od pola dana, tako da svaki Tikopijac dobro poznaje cijeli otok. Populacija je dovoljno mala da svaki stanovnik Tikopije poznaje sve ostale stanovnike po

imenu i prezimenu. Iako svaki komad zemlje ima ime i u vlasništvu je neke skupine rođaka po očevoj lozi, svaka kuća ima komade zemlje na različitim dijelovima otoka. Ako se vrt trenutačno ne koristi, svatko smije privremeno u njemu zasaditi kulture, a da ne treba pitati vlasnika za dozvolu. Svatko smije loviti ribu na svakom grebenu, bez obzira na to je li greben ispred nečije kuće. Kad otok pogode ciklon ili suša, pogode ga cijeloga. Tako da sve Tikopijce, unatoč tome što pripadaju različitim klanovima i što sve rodbinske skupine ne posjeduju jednako mnogo zemlje, muče isti problemi i svi su izloženi na milost i nemilost istim opasnostima. Kako su izolirani i površinom maleni, Tikopijci moraju kolektivno odlučivati otkad su naselili otok. Antropolog Raymond Firth naslovio je svoju prvu knjigu *Mi, Tikopija* jer je od Tikopijaca često čuo tu frazu ("Matou nga Tikopia") dok su mu objašnjavali kakvo im je društvo.

Istina je da su tikopijski glavari ujedno vrhovni gospodari klanovske zemlje i kanua te da preraspodjeljuju resurse. No prema polinezijskim standardima, Tikopija je jedno od najmanje raslojenih glavarstava s najslabijim glavarima. Glavari i njihove obitelji sami za sebe proizvode hranu te okopavaju vrtove i voćnjake kao i pučani. Firthovim riječima: "Naposljetku, način proizvodnje svojstven je društvenoj tradiciji koje je glavar tek glavni posrednik i tumač. On i njegovi ljudi imaju zajedničke vrednote: ideologiju srodstva, rituale i moral, sve potkrijepljeno legendama i mitologijom. Glavar je u znatnoj mjeri čuvar te tradicije, ali nije jedini. Stariji od njega, kolege glavari, pripadnici njegova klana pa i članovi njegove obitelji, štuju iste vrijednosti pa ga savjetuju i kritiziraju njegove postupke." Tako da su tikopijski glavari u toj ulozi mnogo manje upravljali odozgo prema dolje nego vođe društva o kojem ćemo sada govoriti.

* * *

Naša druga priča o uspjehu nalik je Tikopiji po tome što i u njoj glavnu ulogu igra gusto naseljeno otočno društvo, izolirano od svijeta, koje uvozi vrlo malo gospodarski važnih dobara, a iza njega je duga povijest samodostatnog i održivog načina života. Međutim, sličnost tu prestaje jer na tom otoku živi 100.000 puta više ljudi nego na Tikopiji, postoji jaka središnja vlast, industrijska je ekonomija Prvoga svijeta, izrazito raslojeno društvo kojim vlada bogata i moćna elita, a u rješavanju okolišnih problema velik udio imaju inicijative koje se provode odozgo prema dolje. Predmet naše analize je Japan prije 1868.

Europljani i Amerikanci ne znaju da Japan već odavno gospodari svojim šumama na znanstvenim osnovama. Profesionalni šumari smatraju da su se danas rasprostranjene šumarske tehnike počele razvijati u njemačkim kneževinama u 16. stoljeću i otuda se u 17. i 18. stoljeću proširile na ostatak Europe. Stoga ukupna površina šume u Europi, koja je postojano padala još od začetaka poljoprivrede prije 9000 godina, zapravo raste još negdje od 19. stoljeća. Kad sam 1959. prvi put bio u Njemačkoj, zapanjio sam se otkrivši koliko su veliki lijepo uređeni nasadi šuma koji prekrivaju veći dio zemlje jer sam Njemačku smatrao industrijaliziranom, napučenom i urbanom.

Međutim, ispostavlja se da je i Japan, neovisno i istodobno s Njemačkom, razvio gospodarenje šumama odozgo prema dolje. I to je iznenađenje, jer je i Japan, poput Njemačke, industrijalizirana, napučena i urbana zemlja. Ima najveću gustoću stanovništva od svih zemalja Prvoga svijeta, gotovo 1000 ljudi po četvornoj milji ukupne površine ili 5000 ljudi po četvornoj milji obradive zemlje. Unatoč toj velikoj populaciji, gotovo 80 posto površine Japana čine rijetko naseljene šumovite planine (slika 20), dok je većina ljudi i poljoprivrede zbijena u nizinama na koje otpada samo petina površine države. Te se šume tako dobro štite i njima se tako dobro gospodari da se ne prestaju širiti iako se iskorištavaju kao dragocjeni izvori drvne građe. Zbog tog šumskog pokrivača, Japanci svoju otočnu državu često nazivaju "zelenim arhipelagom". Premda ovaj pokrivač na prvi pogled nalikuje na nedirnutu šumu, zapravo je većina prvobitnih dostupnih šuma posječena prije 300 godina, a na njihovo mjesto došle su iznova izrasle šume i nasadi kojima se na mikrorazini gospodari jednako pomno kao onima u Njemačkoj i na Tikopiji.

Japanska šumarska politika nastala je kao odgovor na ekološku i populacijsku krizu do koje su, paradoksalno, doveli mir i blagostanje. Počevši od 1467. Japan su gotovo 150 godina potresali građanski ratovi nakon što se slomila vladajuća koalicija moćnih kuća, nastala kad je carska vlast propala i prešla u ruke nekoliko desetaka autonomnih ratnika velikaša (zvanih *daimjo)* koji su se borili jedni protiv drugih. Ratovi su okončani vojnim pobjedama ratnika Tojotomija Hidejošija i njegova nasljednika Tokugave Iejasua. Rat je završio 1615. kad je Iejasu na juriš osvojio tvrđavu obitelji Tojotomi u Osaki, a preostali Tojotomiji izvršili samoubojstvo.

Već je 1603. car Iejasuu podijelio nasljednu titulu šoguna, poglavara ratničkog staleža. Otada je stvarnu moć imao šogun sa sjedištem u glavnom

gradu Edi (moderni Tokio), dok je car ostao u starom glavnom gradu Kjotu kao obična figura. Pod izravnom upravom šoguna bila je četvrtina površine Japana, dok su preostale tri četvrtine bile pod upravom 250 daimjoa kojima je šogun vladao čvrstom rukom. Vojna sila postala je šogunov monopol. Daimjoi se više nisu smjeli boriti jedni protiv drugih, a bez šogunove dozvole nisu se mogli ni oženiti, preurediti dvorac niti ostaviti imovinu u nasljedstvo sinu. Godine od 1603. do 1867. u Japanu se nazivaju erom Tokugava, a u tom razdoblju je niz šoguna iz loze Tokugava sačuvao Japan od rata i stranog utjecaja.

Zahvaljujući miru i blagostanju, u Japanu su stanovništvo i gospodarstvo eksplodirali. U prvih stotinu godina nakon okončanja ratova, broj se stanovnika udvostručio jer je došlo do sretnog spoja više čimbenika: vladao je mir, ljudi su bili relativno slabo izloženi epidemijama bolesti koje su u to vrijeme pogađale Europu (zbog zabrane putovanja u inozemstvo i posjeta stranaca: vidi u daljnjem tekstu), a poljoprivredna se proizvodnja povećala jer su do Japana došle dvije nove kulture s visokim prinosima (krumpir i batat), Japanci su isušili močvare i usavršili kontrolu poplava, a navodnjena polja davala su sve veće prinose riže. Iako je zbog svih tih čimbenika porastao cjelokupan broj stanovnika, stanovništvo u gradovima raslo je još brže, do te mjere da je 1720. Edo bio najnapučeniji grad na svijetu. Zbog mira i jake centralizirane vlasti, po cijelom Japanu proširili su se jedinstvena valuta i mjerni sustav, ukinute su cestarine i carine, izgrađene ceste i poboljšana obalna plovidba, a sve to pridonijelo je procvatu trgovine u samom Japanu.

Međutim, Japan gotovo da i nije trgovao sa svijetom. Kad su oplovili Afriku i 1498. došli do Indije, portugalski moreplovci, skloni trgovini i osvajanju, produžili su 1512. do Molučkih otoka, 1514. do Kine, a 1543. do Japana. Ti prvi europski posjetitelji Japana bili su tek dvojica mornara koji su se spasili od brodoloma, ali su potaknuli uznemirujuće promjene donijevši puške, dok su još veće promjene nastupile za šest godina kad su za njima došli katolički misionari. Na kršćanstvo je prešlo stotine tisuća Japanaca pa i neki daimjoi. Na žalost, suparnički jezuitski i franjevački misionari počeli su se međusobno natjecati i proširile su se priče da redovnici nastoje pokrstiti Japan kao uvod u europsko preuzimanje.

Tojotomi Hidejoši dao je 1597. razapeti prvu skupinu od 26 kršćanskih mučenika. Kad je potom pokršteni daimjo pokušao podmititi ili ubiti vladine dužnosnike, šogun Tokugava Iejasu zaključio je da su

Europljani i kršćanstvo prijetnja stabilnosti šogunata i Japana. (Kad se, iz današnje perspektive, prisjetimo da su nakon dolaska naizgled nedužnih trgovaca i misionara u Kini, Indiji i mnogim drugim zemljama uslijedile europske vojne intervencije, opasnost koju je naslutio Iejasu bila je posve stvarna). Ieajasu je 1614. zabranio kršćanstvo i počeo mučiti i pogubljivati misionare i one obraćenike koji se nisu htjeli odreći nove vjere. Jedan kasniji šogun otišao je 1635. još dalje i zabranio Japancima putovanja u inozemstvo, a japanskim brodovima napuštanje japanske obalne vode. Četiri godine kasnije, iz Japana je protjerao sve preostale Portugalce.

Japan je tada ušao u razdoblje koje je trajalo više od dva stoljeća, u kojem je sam sebe odsjekao od svijeta iz razloga koji su više odražavali namjere prema Kini i Koreji nego Europi. Od inozemnih trgovaca, u Japan su smjeli doći samo nizozemski veletrgovci (smatrani manje opasnima od Portugalaca jer su bili protivnici katoličanstva), a držali su ih izoliranima poput opasnih bakterija na otoku u luci Nagasaki i sličnoj enklavi u Kini. Inozemna trgovina bila je dopuštena još samo s Korejcima na otoku Cušima, smještenom između Koreje i Japana, s otocima Riukiu (među njima i Okinavom) na jugu i starosjedilačkom populacijom Ainua na sjevernom otoku Hokaido (koji tada još nije bio dio Japana kao što je danas). Osim tih kontakata, Japan nije održavao ni diplomatske odnose sa stranim zemljama, čak ni s Kinom. Niti se nakon dvije neuspješne Hidejošijeve invazije na Koreju 90-ih godina 16. stoljeća upuštao u inozemna osvajanja.

U ta dva stoljeća relativne izoliranosti, Japan je bio u stanju namiriti većinu potreba iz domaćih izvora, a osobito je bio samodostatan u pogledu hrane, drvne građe i većine kovina. Uvozio je uglavnom samo šećer i začine, ginseng, lijekove i živu, 160 tona luksuznog drveta godišnje, kinesku svilu, jelenju kožu i kože drugih životinja za izradu odjeće (jer se u Japanu rijetko držala stoka) te olovo i salitru za izradu baruta. Količine ponekih uvoznih dolara čak su se s vremenom smanjile zbog uspona domaće proizvodnje svile i šećera te zbog toga što su puške djelomično zabranjene, a zatim i ukinute. To iznimno stanje samodostatnosti i samonametnute izolacije potrajalo je do 1853. kad je doplovila američka flota pod zapovjedništvom komodora Perryja sa zahtjevom da Japan otvori luke američkim kitolovcima i trgovačkim brodovima kako bi se opskrbili gorivom i hranom. Tada se pokazalo da šogunat Tokugava više ne može štititi Japan od puškama naoružanih barbara pa 1868. dolazi do njegova

sloma, a Japan se potom izvanredno brzo iz izoliranog polufeudalnog društva preobrazio u modernu državu.

U ekološkoj krizi i populacijskoj eksploziji, posljedicama mira i blagostanja iz 17. stoljeća, najviše su stradale šume budući da je potrošnja drvne građe (gotovo u cijelosti domaće) osjetno porasla. Sve do kraja 19. stoljeća, većina japanskih zgrada bila je od drva, a ne od kamena, opeke, cementa, blata ili crijepa kao u mnogim drugim zemljama. Tradicija gradnje od drva nastala je djelomično zato što su Japanci estetski skloni drvu, a dijelom zato što se do drva moglo lako doći kroz cijelu ranu povijest Japana. Kad su nastupili mir i blagostanje, a broj stanovnika eksplodirao, potražnja za drvnom gradom vrtoglavo je porasla jer je trebalo zadovoljiti potrebe sve većeg seoskog i gradskog stanovništva. Od otprilike 1570. godine, Hidejoši, njegov nasljednik šogun Iejasu i mnogi daimjoi prednjačili su u gradnji golemih dvoraca i hramova, dajući tako oduška svome egu i nastojeći jedni druge zadiviti. Samo za tri najveća dvorca što ih je podigao Iejasu trebalo je posjeći oko 26 četvornih kilometara šuma. Pod vlašću Hidejošija, Iejasua i sljedećeg šoguna podignuto je dvjestotinjak utvrđenih gradića i gradova. Nakon Iejasuove smrti, više drvne građe odlazilo je za izgradnju gradova nego za elitne kolosalne građevine, osobito zato što su gradovi bili građeni tako da su drvene zgrade slamnatih krovova bile preblizu pa bi, uz zimska ognjišta, lako planule, što znači da je gradove trebalo više puta iznova graditi. Najveći takav gradski požar izbio je u Meireki 1657. kad je izgorjelo pola glavnog grada Ede i poginulo 100.000 ljudi. Velik dio te drvne građe prevozio se do gradova brodovima za priobalnu plovidbu, koji su također bili od drva pa se i na njih trošila drvna građa. A još više drvenih brodova trebalo je Hidejošiju za prijevoz vojski preko Korejskog prolaza u neuspješnim pokušajima osvajanja Koreje.

Šume se nisu sjekle samo zbog drvne građe. Drvo je bilo i kruto gorivo za grijanje kuća, kuhanje te za industrijske svrhe poput proizvodnje soli, crijepova i keramike. Drvo se spaljivalo kako bi se dobio drveni ugljen koji održava veoma visoku temperaturu vatre, nužnu za taljenje željeza. Za sve veće japansko stanovništvo trebalo je više hrane pa je, dakle, trebalo krčiti sve više šumovitih površina i pretvarati ih u poljoprivredne. Seljaci su polja gnojili "zelenim gnojivom" (na primjer, lišćem, korom i grančicama), a volove i konje hranili krmom (grmljem i travom) koju su pribavljali u šumama. Da bi se pognojilo jedno jutro oranice, potrebno zeleno gnojivo trebalo je skupiti s 5 do 10 jutara šume. Sve dok 1615. nisu prestali

građanski ratovi, zaraćene vojske pod vodstvom daimjoa i šoguna iz šume su uzimale krmu za konje i bambus za oružje i obrambene palisade. Daimjoi iz šumskih krajeva ispunjavali su godišnju obvezu prema šogunu slanjem drvne građe.

Od otprilike 1570. do 1650. na vrhuncu je bila i izgradnja i sječa šuma, a obje aktivnosti počele su jenjavati kad je zavladala oskudica drva. Isprva su stabla sjekli samo po izravnoj naredbi šoguna ili daimjoa ili su ih seljaci pak sjekli za vlastite potrebe, no 60-ih godina 17. stoljeća privatni poduzetnici sjekli su više stabala nego šumski radnici po naredbi vlasti. Na primjer, kad je u Edou izbio još jedan požar, jedan od najslavnijih među tim privatnim veletrgovcima drvom, Kinokunija Bunzaemon, pronicljivo je shvatio da će posljedica tog požara biti još veća potražnja za drvom. Požar još nije bio ni ugašen, a on je već isplovio prema okrugu Kiso, u nabavu golemih količina drvne građe koju će poslije, uz veliku zaradu, preprodati u Edou.

Prvi dio Japana koji je ostao bez šume, već do 800. godine n.e., bio je zaljev Kinai na najvećem japanskom otoku Honšuu, gdje su se nalazili najveći gradovi staroga Japana poput Osake i Kiota. Do 1000. godine sječa šuma proširila se na obližnji manji otok Šikoku. Do 1550. ogoljena je otprilike četvrtina površine Japana (još uvijek uglavnom samo središnji dio Honšua i istočni dio Šikokua), ali ostatak Japana i dalje je imao mnogo nizinskih šuma i prašuma.

Hidejoši je 1582. postao prvi vladar koji je potraživao drvnu građu iz cijelog Japana jer su potrebe za njegove kolosalne građevine nadmašile dostupne količine drvne građe na njegovim veleposjedima. Pod nadzor je stavio neke od najvrednijih japanskih šuma, a od svakog je daimjoa potraživao svake godine točno određenu količinu drvne građe. Šogun i daimjoi svojatali su osim šuma i sve dragocjene vrste građevnog drveća koje su rasle na seoskoj ili privatnoj zemlji. Da bi se sve to drvo prevezlo iz sve udaljenijih područja gdje se sjeklo do gradova ili utvrda gdje je za njim vladala potražnja, vlada je raščistila prepreke s rijeka kako bi niz njih mogla puštati trupce ili ih na splavima dovoziti do obale, odakle ih je brodovima prevozila do lučkih gradova. Sječa i prijevoz trupaca proširili su se na tri glavna japanska otoka, od južnog kraja najjužnijeg otoka Kjušu preko Šikokua do sjevernog kraja Honšua. Drvosječe su se 1678. morali okrenuti južnom kraju Hokaida, otoka sjeverno od Honšua, koji u to vrijeme još nije bio u sastavu japanske države. Do 1710. posječena je većina dostupne šume

na tri glavna otoka (Kjušuu, Šikokuu i Honšuu) i na južnom dijelu Hokaida, nakon čega je prašume ostalo samo na strmim obroncima, nepristupačnim područjima ili lokacijama na kojima je, s tehnologijom iz ere Tokugava, bilo preteško ili preskupo sjeći stabla.

Zbog sječe šuma Japan u eri Tokugava nije trpio samo očigledne štete kao što su oskudica drvne građe, goriva i stočne hrane te prisilno okončanje-gradnje kolosalnih građevina. Sela su se sve češće sporila oko drva i ogrjeva međusobno i unutar sebe, kao i s daimjoom ili šogunom, jer su se svi natjecali za japanske šume. Sporili su se i oni koji su niz rijeke htjeli puštati trupce ili ih voziti na splavima s onima koji su htjeli da im rijeka služi za ribolov ili navodnjavanje oranica. Baš kao i u Montani u Poglavlju 1, učestali su šumski požari jer šuma druge generacije, izrasla na iskrčenoj zemlji, lakše plane od prašume. Kad se jednom ukloni šumski pokrov koji je štitio strme obronke, stopa erozije tla povećala se zbog obilnih kiša, topljenja snijega i čestih potresa. Nizine su poplavljivale jer je s ogoljenih obronaka dotjecalo više oborinskih voda, u sustavima za navodnjavanje u nizini porasla je razina vode zbog erozije tla, rijeke je začepio mulj, oluje su nanosile sve veće štete, nestalo je gnojiva i krme koji su se pribavljali u šumi: zbog svega toga smanjili su se poljoprivredni prinosi upravo u vrijeme porasta stanovništva pa su zaredali slučajevi velike gladi koji su Japan pod Tokugavama mučili od kraja 17. stoljeća nadalje.

* * *

Požar u Meirekiju 1657. i potražnja za drvnom gradom za obnovu glavnog grada bili su alarmantno upozorenje da zemlji prijeti sve veća oskudica drva i drugih prirodnih bogatstava baš u vrijeme kad je stanovništvo, osobito gradsko, raslo velikom brzinom. To je moglo dovesti do katastrofe nalik onoj na Uskršnjem otoku. Međutim, u Japanu se broj stanovnika u iduća dva stoljeća postupno stabilizirao, a potrošnja resursa gotovo se približila održivim stopama. Promjenu su s vrha vodili šoguni, koji su na temelju konfucijskih načela proglasili službenu ideologiju ograničavanja potrošnje i stvaranja zaliha u svrhu zaštite zemlje od katastrofe.

Promjena je dijelom značila da se više počelo loviti hranu iz mora i zbog hrane više trgovati s Ainuima, kako bi se smanjio pritisak na domaću poljoprivredu. Kako se sve više lovilo, razvile su se i nove ribolovne tehnike, na primjer, vrlo velike mreže i ribolov u dubokim vodama.

Teritorijima koje su svojatali pojedini daimjoi i sela šoguni su tada pridodali najbliže more i time priznali da su zalihe riba i školjaka ograničene i da bi se mogle iscrpiti bude li se na nečijem teritoriju moglo slobodno loviti. Smanjen je pritisak na šume kao izvor zelenog gnojiva jer su se oranice počele gnojiti ribljim brašnom. Više su se lovili morski sisavci (kitovi, tuljani i morske vidre) te su osnovani konzorciji koji su financirali nabavu potrebnih čamaca, opreme te velike radne snage. Kako se trgovina s Ainuima na otoku Hokaido uvelike proširila, u Japan su stizali dimljeni lososi, sušeni morski krastavci, puzlatke, goleme morske alge, jelenje kože i krzna morskih vidri, a Ainui su u zamjenu dobivali rižu, sake (rižino vino), duhan i pamuk. No zbog trgovine, na Hokaidu su se, među ostalim, prorijedili lososi i jeleni dok su se Ainui odviknuli od lovačke samodostatnosti i postali ovisni o uvozu iz Japana te se na koncu slomili pod pritiskom gospodarskog poremećaja, epidemija bolesti i vojnih osvajanja. Dakle, u eri Tokugava problem s iscrpljivanjem bogatstava u samome Japanu rješavao se i tako da su se japanska prirodna bogatstva čuvala, a iscrpljivala bogatstva drugih zemalja, baš kao što današnji Japan i druge zemlje Prvoga svijeta problem s iscrpljivanjem vlastitih prirodnih bogatstava dijelom rješavaju i tako da crpe prirodna bogatstva drugdje. (Naime, Hokaido je tek u 19. stoljeću postao dijelom Japana).

Promijenilo se i to što je umalo postignut nulti prirodni prirast stanovništva. Između 1721. i 1828. broj stanovnika gotovo da i nije rastao, naime porastao je s 26,100.000 na 27,200.000. U usporedbi s prijašnjim stoljećima, Japanci su u 18. i 19. stoljeću kasnije stupali u brak, žene su duže dojile djecu i rađale ih u duljim razmacima, dijelom zbog posljedične laktacijske amenoreje, a dijelom zbog kontracepcije, pobačaja i čedomorstva. Pad stope rođenih bio je reakcija pojedinačnih parova koji su uočili oskudicu hrane i drugih resursa, što se vidi po tome da je stopa rođenih u Japanu u eri Tokougava rasla i padala u skladu s rastom i padom cijene riže.

Oni ostali aspekti promjene bili su usmjereni na smanjenje potrošnje drveta. Od kraja 17. stoljeća u Japanu se sve više kao gorivo koristio ugljen umjesto drva. Umjesto drvne građe, kuće su se gradile od lakših materijala, štednjaci koji su trošili mnogo drva zamijenjeni su ognjištima s otvorenom vatrom, umjesto malih prijenosnih peći na drveni ugljen usvojena je praksa grijanja cijele kuće, a kuće je sve više zimi grijalo sunce.

Mnoge mjere upućene su odozgo prema dolje s ciljem ispravljanja neravnoteža između sječe i sadnje stabala, isprva negativnim mjerama (smanjenjem sječe), a zatim sve više i onim pozitivnim (većom sadnjom stabala). Jedan od prvih znakova da je vrh svjestan problema bio je šogunov proglas iz 1666., samo devet godina poslije požara u Meireki, u kojem upozorava da zbog sječe šuma dolazi do erozije i poplava, a u rijeke se ulijeva mulj te zahtijeva od ljudi da sade sadnice. U istom desetljeću, Japanci su pokrenuli nacionalnu akciju na svim razinama društva u želji da donesu propise o korištenju šuma i u 18. stoljeću već su provodili složen sustav gospodarenja šumama. Riječima povjesničara Conrada Totmana, sustav je počivao na "tome da se točno zna tko smije što, kada, gdje, kako i po kojoj cijeni". To jest, u eri Tokugava, problemi sa šumama rješavali su se u prvoj fazi negativnim mjerama, zbog kojih se proizvodnja drveta nije vratila na prijašnje razine, ali su barem kupili vrijeme, spriječili da se situacija ne pogorša dok na snagu ne budu mogle stupiti pozitivne mjere te postavili japanskom društvu osnovna pravila nadmetanja za sve oskudnije šumske resurse.

Negativne reakcije bile su usmjerene na tri faze u lancu opskrbe drvetom: gospodarenje šumama, prijevoz drveta i potrošnju drva u gradovima. U prvoj fazi, šogun, pod čijim je izravnim nadzorom bila četvrtina japanskih šuma, imenovao je u ministarstvo financija višeg upravitelja zaduženog za šume, a gotovo svih 250 daimjoa slijedilo je njegov primjer i imenovalo upravitelja za šume u svojoj zemlji. Ti upravitelji zabranili su pristup iskrčenim površinama kako bi omogućili oporavak šuma, izdali dozvole u kojima se točno navodi koliko drveća seljani smiju posjeći u vladinim šumama ili kad ondje mogu izvesti životinje u ispašu te zabranili praksu spaljivanja šuma radi krčenja zemlje i pretvaranja u obradivu površinu. U onim šumama koje nisu bile pod nadzorom ni šoguna ni daimjoa nego seljana, seoski poglavar gospodario je šumom kao zajedničkom imovinom kojom se služe svi seljani, donosio propise o prikupljanju šumskih plodina, zabranio "stranim" seljanima iz drugih sela svaku aktivnost u šumi svojega sela te unajmio naoružane čuvare da provedu sve te propise. I šogun i damijoi plaćali su za iscrpne popise stabala u svojim šumama. Kao samo jedan primjer opsjednutosti upravitelja, navodimo popis stabala u šumi pored Karuizave, 130 kilometara sjeverozapadno od Edoa. Ondje se 1773. bilježi da je šuma površinom bila velika 7763,6 četvornih metara i imala 4114 stabala, od

kojih je 573 bilo svinuto ili kvrgavo, a 3541 zdravo. Od tih 4114 stabala, 78 su bili veliki četinari (od čega *66* zdravih) s deblima visokima od 7,2 do 10,8 metara i promjera 1,8-2,1 metra, 293 su srednje veliki četinari (od čega 253 zdravih) promjera 1,2-1,5 metara, 255 zdravi mali četinari visine od 1,8 do 5,4 metra i promjera od 30 do 90 centimetara, s kojih će se plodovi brati 1778. godine, dok su 1474 bili mali četinari (od čega 1344 zdravih), s kojih će se plodovi brati u kasnijim godinama. Bilo je tu još 120 srednje velikih grebenskih četinara (od čega 104 zdrava) visine od 4,5 do 5,4 metra i promjera od 90 centimetara do 1,2 metra, 15 malih grebenskih četinara visine od 3,6 do 7,2 metra i promjera od 20,32 do 30 centimetara, s kojih se plodine imaju brati 1778., i 320 malih grebenskih četinara (od čega 241 zdrav), s kojih će se plodovi brati kasnijih godina, da ni ne spominjemo 448 hrastova (od čega 412 zdravih) visine od 3,6 do 7,2 metra i promjera od 90 centimetara do 1,65 metara te 1126 ostalih stabala čija su svojstva jednako pomno nabrojena. Takvo prebrojavanje predstavlja krajnji oblik upravljanja odozgo prema dolje, a za mišljenje pojedinih seljana jednostavno nije bilo mjesta.

U drugoj fazi negativnih reakcija, šogun i daimjoi ustanovili su stražarska mjesta na glavnim cestama i rijekama, gdje su stražari nadzirali isporuke drva i pazili da se sva ona pravila o gospodarenju šumama doista i poštuju. U posljednjoj fazi proveli su cijelo mnoštvo vladinih propisa u kojima se točno određivalo tko i u kakve svrhe smije upotrijebiti jednom posječeno stablo pregledano na stražarskom mjestu. Dragocjeni cedrovi i hrastovi bili su rezervirani za vladu i njezine planove, a seljani im nisu smjeli ni blizu. Količina drveta koja se smjela upotrijebiti za izgradnju kuće varirala je ovisno o društvenom statusu: 30 kena (jedan ken je greda duga 1,8 metara) za poglavara koji je na čelu nekoliko sela, 18 kena za nasljednika takvog poglavara, 12 kena za poglavara jednog sela, 8 kena za mjesnog glavara, 6 kena za seljaka koji plaća porez i tek 4 kena za običnog seljaka ili ribara. Šogun je propisao pravila o dopuštenom drvetu za izradu manjih predmeta. Na primjer, uredbom iz 1663. drvodjeljama je zabranjeno da izrađuju male kutije od cedrovine ili drva sugi te kuhinjsko posude od sugija, ali smjeli su izrađivati velike kutije i od cedrovine i od sugija. Šogun je 1668. otišao korak dalje te zabranio korištenje cedrovine, sugija i svakog drugog kvalitetnog drveta za izradu natpisa, a 38 godina kasnije s popisa stabala za novogodišnje ukrase skinuti su veliki borovi.

Sve te negativne mjere uvedene su s ciljem da se kriza izazvana iscrpljivanjem šuma riješi tako što će se drvo upotrebljavati samo u svrhe koje odredi šogun ili daimjo. No toj krizi uvelike su pridonijeli sami šoguni i daimjoi. Zato su, kako bi krizu do kraja riješili, morali uvesti pozitivne mjere poput sadnje drveća, kao i mjere za zaštitu zemlje od erozije. Te su se mjere počele provoditi već u 17. stoljeću, kad je Japan razvio detaljan korpus znanstvene građe o silvikuituri. Šumari koje su zaposlili i vlada i privatni veletrgovci promatrali su, eksperimentirali i rezultate objavili u pravoj poplavi časopisa i priručnika o silvikuituri, a kao primjer možemo navesti prve velike japanske rasprave o silvikuituri, *Nogio zenšo,* što ih je 1697. objavio Mijazaki Antei. Ondje ćete pronaći upute o tome kako najbolje skupiti, izvaditi, osušiti, pohraniti i pripremiti sjeme; kako očistiti, pognojiti, razdrobiti i promiješati zemlju, to jest, pripremiti gredicu za sadnju; kako namočiti sjeme prije sijanja; kako zaštiti posijano sjemenje razastiranjem slame po njima; kako plijeviti gredicu; kako presaditi i koliko razmaknuti sadnice; kako u sljedeće četiri godine zamijeniti propale sadnice; kako prorijediti izrasle mladice; kako rezati grane s rastućeg debla da bi se dobio trupac željenog oblika. Uz uzgoj iz sjemena, neke vrste drveća uzgajale su se sadnjom rezanih sadnica ili mladica, a ostale metodom zvanom guštaranje (ostavljanjem živih panjeva ili korijenja u zemlji da iz njih niknu mladice).

Postupno se u Japanu, neovisno od Njemačke, razvila ideja o nasadima šuma: ideja da na drveće treba gledati kao na kulturu koja sporo raste. I vlade i privatni poduzetnici počeli su saditi šume na zemlji koju su kupili ili zakupili, osobito na područjima gdje bi to bilo u ekonomskom smislu povoljno, na primjer u blizini gradova gdje se drvo stalno tražilo. U jednu ruku, nasadi šuma su skupi, riskantni i iziskuju mnogo kapitala. Troškovi su od samog početka veliki jer treba platiti radnike koji će zasaditi drveće, zatim plaćati radnike koji će brinuti za nasade nekoliko desetljeća, a sva ta ulaganja vratit će se tek kad stabla budu dovoljno velika za sječu. Tijekom svih tih desetljeća, moguće je u bilo kojem trenutku izgubiti cijeli urod stabala od požara ili bolesti, a cijene koje će drvo na koncu postići podliježu tržišnim promjenama koje se ne mogu predvidjeti desetljećima unaprijed. S druge strane, zasadi šuma imaju nekoliko kompenzacijskih prednosti u usporedbi s prirodno izraslim šumama. Možete po volji posaditi samo dragocjene vrste drveća, a ne trebate se zadovoljiti mladicama koje nađete u šumi. Kvalitetu drveća možete maksimalno poboljšati, a cijenu

maksimalno uvećati ako ga, na primjer, krešete dok raste kako biste na koncu dobili ravne i dobro oblikovane trupce. Možete odabrati pogodnu lokaciju s niskim troškovima prijevoza, u blizini grada ili rijeke po kojoj ćete trupce puštati nizvodno, a nećete ih morati dovlačiti s udaljene planine. Možete posaditi stabla u jednakim razmacima i time smanjiti troškove sječe. Neki japanski šumarski plantažeri specijalizirali su se za drvo za posebne namjene i zato su mogli diktirati najviše cijene za etabliranu "marku". Na primjer, šumski nasad ošino postao je poznat po tome što su se od njegova drveća izrađivale najbolje dužice za cedrove bačve u kojima se drži sake (rižino vino).

Usponu silvikulture pripomoglo je što su institucije i metode bile prilično ujednačene u svim krajevima Japana. Za razliku od Europe, koja je u to vrijeme bila podijeljena na stotine kneževina ili država, Japan je u eri Tokugava bio jedinstvena zemlja s jednom vlašću. Premda jugozapad Japana ima suptropsku, a sjever umjerenu klimu, cijeloj je zemlji zajedničko to što je vlažna, strma, podložna eroziji, vulkanskog porijekla i podijeljena na strme pošumljene planine i ravnice s obradivom zemljom pa su uvjeti za silvikulturu donekle ekološki ujednačeni. Japansku tradiciju iskorištavanja šuma u raznorodne svrhe, u sklopu koje je elita prisvajala drvo, a seljaci skupljali gnojivo, krmu i ogrjev, zamijenili su šumski nasadi, specijalizirani ponajprije za proizvodnju drva, a na druge načine smjeli su ih iskorištavati samo ako to nije štetilo glavnoj namjeni. Ilegalnu sječu sprečavale su šumske patrole.

Zbog svega toga, šumski nasadi proširili su se između 1750. i 1800. po cijelom Japanu, a u 19. stoljeću, nakon dugotrajnog pada, proizvodnja drva u Japanu opet je porasla.

* * *

Moguće je da bi vanjski promatrač koji se 1650. zatekao u Japanu predvidio japanskom društvu slom zbog katastrofalne sječe šuma jer se sve više i više ljudi nadmetalo za sve oskudnije resurse. Zašto je Japan u eri Tokugava uspio razraditi rješenja odozgo prema dolje i spriječiti deforestaciju, a stari stanovnici Uskršnjeg otoka, Maje, Anasazi, moderna Ruanda (Poglavlje 10) i Haiti (Poglavlje 11) nisu? To je pitanje samo dio šireg problema, koji ćemo istražiti u Poglavlju 14, gdje se pitamo zašto su i u kojim fazama ljudi uspjeli ili nisu, o nečemu zajednički odlučiti.

Možemo odmah odbaciti uobičajene odgovore o uspjehu srednjeg i kasnog razdoblja Tokugava - pretpostavljenu ljubav prema prirodi, budističko poštivanje života ili konfucijski svjetonazor. Uz to što se tim jednostavnim frazama ne može precizno opisati kompleksna narav japanskih shvaćanja, one nisu omele Japan iz ranog razdoblja Tokugava u crpljenju domaćih prirodnih bogatstava niti ometaju moderni Japan u crpljenju bogatstava oceana i drugih zemalja danas. Za uspjeh su dijelom odgovorne prednosti japanskog okoliša: neki od istih onih ekoloških čimbenika o kojima smo već govorili u Poglavlju 2 prilikom objašnjavanja zašto su Uskršnji otok i još neki polinezijski i melanezijski otoci ostali bez šuma, dok Tikopija, Tonga i drugi nisu. Ljudi s ovih potonjih otoka imali su sreću što su živjeli u ekološki žilavim krajevima gdje stabla brzo iznova izrastu na iskrčenom tlu. Kao na žilavim polinezijskim i melanezijskim otocima, tako i u Japanu drveće brzo opet izraste jer se plodnost tla brzo obnavlja zbog velike količine oborina te padalina vulkanskog pepela i prašine iz Azije, a brzo nastaju i mlada tla. Drugi dio odgovora su društvene prednosti Japana: neke značajke japanskog društva koje su postojale i prije krize sa sječom šuma i nisu morale nastajati kao reakcija na krizu. Tako, na primjer, u Japanu nije bilo koza i ovaca zbog čije su ispaše i brštenja uništene šume drugdje; broj konja pao je još u ranom razdoblju Tokugava, jer je zbog okončanja ratovanja prestala potreba za konjicom; bilo je napretek hrane iz mora, zbog čega se rjeđe zalazilo u šume po izvore bjelančevina i gnojivo. Bikovi i konji u japanskom su društvu bili tegleće životinje, ali kako je zbog sječe šuma došlo do gubitka šumske krme, propisano je da njihov broj smije padati, a zamijenili su ih ljudi i lopate, motike i druga oruđa.

Uspjeh se može objasniti još cijelim nizom čimbenika zbog kojih su i elita i mase u Japanu, u većoj mjeri nego većina ostalih naroda, shvatili da je očuvanje šuma u njihovu dugoročnom interesu. Što se tiče elite, kad su u zemlji uveli mir i uklonili suparničke vojske, šoguni iz obitelji Tokugava ispravno su predvidjeli da im ne prijeti opasnost od pobune kod kuće niti invazija iz inozemstva. Očekivali su da će im obitelj ostati na vlasti u Japanu i 250 godina je doista tako i bilo. Stoga su šoguni iz obitelji Tokugava, osokoljeni mirom, političkom stabilnošću i posve opravdanim povjerenjem u vlastitu budućnost, planirali dugoročnu budućnost veleposjeda i ulagali u nju, za razliku od kraljeva Maja i predsjednika Ruande i Haitija, koji nisu mogli očekivati da će ih naslijediti sinovi niti da

će uopće dovršiti mandat. Japansko društvo bilo je (još uvijek jest) kao cjelina relativno homogeno u etničkom i vjerskom smislu, bez razlika koje destabiliziraju ruandsko društvo, a vjerojatno su destabilizirale i društvo Maja i plemena Anasazi. Zbog izoliranog položaja, zanemarive vanjske trgovine i odricanja od širenja na tuđe teritorije, Japanu u eri Tokugava bilo je jasno da se mora osloniti na vlastita bogatstva i da potrebe neće riješiti pljačkanjem resursa neke druge zemlje. Budući da je šogun uspostavio mir u Japanu, ljudi su također znali da potrebe za drvetom ne mogu namiriti otimanjem od susjeda. Kako su živjeli u stabilnom društvu u koje nisu prodirale inozemne ideje, i elita i seljaci očekivali su budućnost nalik sadašnjosti, budućnost u kojoj će probleme morati rješavati sa sadašnjim resursima.

U eri Tokugava, imućni seljaci obično su pretpostavljali, a siromašniji seljaci se nadali da će zemlju na kraju ostaviti nasljednicima. Zbog tog i drugih razloga stvarnu vlast nad japanskim šumama sve su više imali ljudi sa stečenim dugoročnim interesom za vlastitu šumu: zato što su očekivali ili se nadali da će djeca naslijediti pravo na korištenje šume ili zbog različitih dogovora o dugoročnom zakupu, ili ugovornih obveza. Na primjer, velik dio zajedničke seoske zemlje podijeljen je i dan u zakup svakom pojedinačnom kućanstvu, čime su na najmanju mjeru svedene tragedije puka, o kojima ćemo govoriti u Poglavlju 14. Drugim seoskim šumama gospodarilo se u skladu s ugovorima o prodaji drva koji su sklopljeni davno prije same sječe. Vlada je sklapala dugoročne ugovore za šumske površine, a zaradu je na koncu dijelila sa selom ili veletrgovcem koji su, pak, u njezino ime gospodarili šumom. Zbog svih tih političkih i društvenih čimbenika šogunu, daimjoima i seljacima bilo je u interesu da održivo gospodare šumama. Jednako tako, nakon požara u Mairekiju bilo je posve jasno da zbog tih čimbenika nije razborito pretjerano kratkoročno eksploatirati šume.

No naravno, ljudi s dugoročnim interesom ne postupaju uvijek mudro. Često su im ipak draži kratkoročni ciljevi i često nanovo postupaju na način nerazuman i na kratak i na dugi rok. Zato su biografija i povijest beskrajno zamršenije i manje predvidive od tijeka kemijskih reakcija i zato ova knjiga ne propovijeda ekološki determinizam. Vode koji ne reagiraju samo pasivno, već imaju hrabrosti predvidjeti krize ili djelovati dovoljno rano i donositi čvrste, upućene odluke o upravljanju odozgo prema dolje doista mogu uvelike promijeniti situaciju nabolje za svoja društva. Isto mogu i

hrabri, aktivni građani koji upravljaju odozdo prema gore. S težnjom da ostvare vlastite dugoročne ciljeve i interese mnogih drugih, šoguni iz obitelji Tokugava i moji prijatelji zemljoposjednici iz Montane, okupljeni u Teller Wildlife Refuge, najbolji su primjeri obje vrste upravljanja.

* * *

Posvetivši jedno poglavlje trima pričama o uspjehu, brdima Nove Gvineje, Tikopiji i Japanu u eri Tokugava, nakon što sam u prethodnih sedam poglavlja uglavnom govorio o društvima koja su se slomila zbog sječe šuma i drugih ekoloških problema, a i o još pokojem uspješnom društvu (Orkneyskim otocima, Shetlandskim otocima, Farskim otocima, Islandu), ne želim reći da su priče o uspjehu tek rijetke iznimke. U posljednjih nekoliko stoljeća mjerama koje su provodili odozgo prema dolje Njemačka, Danska, Švicarska, Francuska i druge zapadnoeuropske zemlje, kao i Japan, stabilizirale su, a zatim i proširile šumske površine. Jednako tako je najveće i najčvršće organizirano indijansko društvo, carstvo Inka u središnjim Andama s desecima milijuna podanika pod vlašću apsolutističnog vladara, prije nekih 600 godina iznova pošumilo goleme površine i oblikovalo terase na padinama kako bi zaustavilo eroziju tla, povećalo poljoprivredne prinose i osiguralo stalnu opskrbu drvetom.

Primjera uspješnog upravljanja odozdo prema gore ne manjka ni u maloj poljoprivredi, pastirskim, lovačkim ili ribolovnim gospodarstvima. Primjer koji sam u Poglavlju 4 samo spomenuo potječe s američkog jugozapada gdje su indijanska društva, daleko manja od carstva Inka, iskušala mnoga rješenja ne bi li u teškom okolišu razvila dugotrajno gospodarstvo. Rješenja Indijanaca Anasazi, Hohokam i Mimbres nisu se održala, ali ponešto drukčije rješenje plemena Pueblo funkcionira na istom području već više od tisuću godina. Grenlandski Norvežani su nestali, ali grenlandski Eskimi održali su samodostatno lovačko-sakupljačko gospodarstvo najmanje 500 godina, od dolaska oko 1200. godine n.e. pa do 1721., kad im je život počela remetiti danska kolonizacija. Prije otprilike 46.000 godina izumrle su divovske životinje iz pleistocena, ali australski Aboridžini održali su lovačko-sakupljačko gospodarstvo sve do 1788., kad Australiju naseljavaju Europljani. Od brojnih malih samoodrživih seoskih društava današnjice, osobito su dobro proučene zajednice u Španjolskoj i na Filipinima te njihovi sustavi navodnjavanja kao i švicarska alpska sela s mješovitom poljoprivredom i pastirskim gospodarstvom, a u oba slučaja

riječ je o zajednicama koje su se održale mnogo stoljeća i imaju detaljne mjesne sporazume o gospodarenju zajedničkim resursima.

U svim spomenutim slučajevima upravljanja odozdo prema gore posrijedi je malo društvo s isključivim pravima na gospodarsko iskorištavanje zemljišta. Zanimljivi i složeniji slučajevi postoje (ili su tradicionalno postojali) na indijskom potkontinentu, gdje je na djelu kastinski sustav u kojem na istom zemljopisnom području postoje deseci poddruštava koja provode različite gospodarske aktivnosti. Kaste uvelike međusobno trguju i često žive u istom selu, ali su endogamne - to jest, ljudi se općenito vjenčaju pripadnicima svoje kaste. Kaste postoje iskorištavanjem različitih bogatstava u okolišu i žive različitim načinom života pa recimo love ribu, obraduju zemlju, uzgajaju stoku ili love i skupljaju plodove. Postoje i još uže specijalizacije kao, na primjer, mnoštvo kasta ribara koji love različitim metodama u različitim vodama. Kao u slučaju Tikopijaca i Japanaca iz ere Tokugava, pripadnici specijaliziranih indijskih kasti znaju da mogu računati samo na ograničen izvor resursa za preživljavanje, ali očekuju da će ih prenijeti djeci u nasljedstvo. U takvim uvjetima brzo su prihvaćene vrlo detaljne društvene norme, a pripadnici određene kaste brinu se da, u skladu s njima, svoje resurse održivo iskorištavaju.

Ostaje pitanje zašto su ta društva iz Poglavlja 9 uspjela, dok je većina društava o kojima smo govorili u Poglavljima 2-8 propala. To dijelom možemo objasniti okolišnim razlikama: neki su okoliši osjetljiviji i stvaraju teže probleme od drugih. Već smo u Poglavlju 2 vidjeli da je okoliš na otocima Tihog oceana zbog cijelog mnoštva razloga bio manje ili više osjetljiv, čime se dijelom može objasniti zašto su se društva na Uskršnjem otoku i Mangarevi slomila, a ono na Tikopiji nije. Isto tako, priče o uspjehu poput onih iz novogvinejskih brdskih krajeva i Japana u eri Tokugawa o kojima smo govorili u ovom poglavlju, odnose se na društva koja su imala sreće da nastanjuju relativno žilav okoliš. Međutim, ne može se sve objasniti okolišnim razlikama, što pokazuje i slučaj Grenlanda i američkog jugozapada, gdje je jedno društvo uspjelo dok su drugo društvo ili društva koji su prakticirali drukčije gospodarstvo u istom okolišu propali. To jest, nije važan samo okoliš nego i ispravan izbor gospodarstva, koje treba odgovarati okolišu. U toj slagalici jako je važno i provodi li društvo određenu vrstu gospodarstva na održiv način. Bez obzira na to na kojim bogatstvima gospodarstvo počiva - obrađenom tlu, popasenom ili

obrštenom raslinju, ribolovu, lovu na divljač, skupljenim biljkama ili malim životinjama - neka društva razvijaju ga izbjegavajući prekomjerno iskorištavanje, dok druga društva ne uspiju dorasti tom izazovu. U Poglavlju 14 govorit ćemo o vrstama pogrešaka koje treba izbjegavati. No najprije ćemo u sljedeća četiri poglavlja preispitati četiri moderna društva i usporediti ih s propalim društvima o kojima smo govorili od Poglavlja 2.

TREĆI DIO
MODERNA DRUŠTVA

POGLAVLJE 10
Malthus u Africi: Genocid u Ruandi

Dilema ■ Zbivanja u Ruandi ■ Više od etničke mržnje ■ Gužva u Kanami ■ Eksplozija u Kanami ■ Zašto se to dogodilo

Kad su moji blizanci imali 10 godina, i još jedanput kad su imali 15, supruga i ja smo ih odveli na obiteljski odmor u istočnu Afriku. Kao i mnogi drugi turisti, i nas četvero ostali smo bez daha kad smo na svoje oči vidjeli glasovite afričke velike životinje, krajolike i ljude. Koliko god smo dotad u udobnosti dnevne sobe u dokumentarcima National Geographica gledali divlje životinje kako se kreću televizijskim ekranom, ništa nas nije pripremilo na prizor, zvuk i miris milijuna životinja u nizinama Serengeti, gdje smo se, sjedeći u Land Roveru, našli okruženi krdom koje se u svim smjerovima protezalo sve do horizonta. Nije nas televizija pripremila ni na to da će ravno tlo kratera vulkana Ngorongoro, bez ijednog stabla, biti tako golemo niti da će njegovi unutarnji zidovi, niz koje se vozite iz hotela smještenog na visokom obodu kratera, biti tako strmi i visoki.

Duboko su nas se dojmili i ljudi u istočnoj Africi, prijateljski raspoloženi, srdačni prema našoj djeci, u šarenoj odjeći - a i sam njihov broj. Jedno je čitati o "eksploziji stanovništva" u sažecima redova, a nešto je posve drugo kad iz dana u dan nailazite na nizove afričke djece uz cestu, od kojih su mnoga velika i stara koliko i moja, koja dozivaju turistička vozila u prolazu i mole ih da im daju olovku kojom će pisati u školi. Učinak tolikog broja ljudi na krajolik uočava se i duž pojedinih dijelova ceste gdje ljudi nema jer se bave nečim drugim. Trava na pašnjacima je rijetka i uvelike izjedena zbog stada stoke, ovaca i koza. Vide se i svježe vododerine od erozije, čijim dnom teku potoci smeđi od mulja naplavljenog s ogoljelih pašnjaka.

Sva ta djeca pokazatelj su stope rasta ljudske populacije u istočnoj Africi, koja je ionako među najvišima na svijetu: u Keniji u posljednje vrijeme ona iznosi 4,1 posto godišnje, što znači da se stanovništvo udvostruči svakih 17 godina. Do takve eksplozije stanovništva došlo je unatoč tome što je Afrika kontinent naseljen dulje od ikojeg drugog pa bi netko naivan mogao očekivati da se broj stanovnika Afrike odavno

stabilizirao. Ustvari, on u posljednje vrijeme naglo raste zbog mnogih razloga: usvajaju se kulture iz Novog svijeta (osobito kukuruz, grah, batat i manioka, drugim imenom kasava), širi se baza za poljoprivredu, a proizvodnja hrane raste preko mjere koja se mogla postići samo s autohtonim afričkim kulturama; poboljšana je higijena, preventivna medicina, cijepljenje majki i djece, dostupnost antibiotika, a donekle je pod kontrolu stavljena malarija i druge endemske afričke bolesti; nacije se sjedinjuju i utvrđuju se nacionalne granice, a time se otvara mogućnost naseljavanja nekih područja koja su dotad bila ničija zemlja za koju su se borile susjedne manje države.

Populacijske probleme, poput onoga u istočnoj Africi, često nazivaju "maltuzijanskima", po engleskom ekonomistu i demografu Thomasu Malthusu, koji je 1798. objavio glasovitu knjigu u kojoj je ustvrdio da će porast stanovništva nadmašiti rast proizvodnje hrane. I to zato (smatrao je Malthus) što se porast stanovništva odvija eksponencijalno dok proizvodnja hrane raste isključivo aritmetički. Na primjer, ako je 35 godina rok u kojem se stanovništvo udvostruči, onda će se stanovništvo koje se 2000. sastojalo od sto ljudi, ako nastavi rasti kroz rečeno vrijeme, udvostručiti na 200 ljudi do 2035. godine, što će se udvostručiti na 400 do 2070. pa na 800 u 2105. i tako dalje. No napredak u proizvodnji hrane prije se zbraja nego množi: jedan senzacionalni napredak povećat će prinos pšenice za 25 posto, drugi senzacionalni napredak povećat će ga za dodatnih 20 posto, itd. To jest, porast stanovništva i rast proizvodnje hrane iz temelja se razlikuju. Kad raste stanovništvo, novi ljudi u populaciji također se razmnožavaju - kao kod složenih kamata, kad se kamata plaća na kamatu samu. To omogućuje eksponencijalni rast. Nasuprot tome, hrana ne rađa novu hranu već dovodi do aritmetičkog rasta proizvodnje hrane. Stoga se stanovništvo obično širi tako da troši svu dostupnu hranu i nikad ne ostavlja viškove, osim ako prestane rasti zbog gladi, rata ili bolesti ili pak zato što su se ljudi odlučili za preventivne mjere (na primjer, kontracepciju ili odgađanje ulaska u brak). I danas uvelike rasprostranjena predodžba, da ljudsku sreću možemo unaprijediti samo povećanjem proizvodnje hrane, a da istodobno ne zauzdamo porast stanovništva, osuđena je na razočaranje - ili je barem tako rekao Malthus.

Mnogo se raspravlja o valjanosti njegove pesimistične argumentacije. Postoje, doista, moderne države koje su drastično smanjile porast stanovništva, bilo dobrovoljnom (na primjer, Italija i Japan) ili državno

nametnutom (Kina) uporabom kontracepcije. No, moderna je Ruanda primjer slučaja u kojem, izgleda, vrijede Malthusove crne prognoze. Općenitije govoreći, i pristalice i protivnici Malthusa mogli bi se složiti da će se problemi sa stanovništvom i okolišem do kojih dovede neodrživo korištenje resursa na koncu riješiti, ovako ili onako: ako ne milom, po vlastitom izboru, onda silom kako je Malthus isprva i zamišljao.

Prije par mjeseci, kad sam studentima UCLA držao kolegij o ekološkim problemima društava, predavao sam i o poteškoćama na koje redovito naiđu društva koja žele sporazumno riješiti okolišne sporove. Jedan student primijetio je da se oni mogu riješiti, a često i rješavaju, sukobom. Time nije htio reći da opravdava ubojstvo kao način rješavanja sporova. Samo je primijetio da ekološki problemi često doista dovode do sukoba među ljudima, da se sukobi u Sjedinjenim Državama često rješavaju na sudu, da su sudovi savršeno prihvatljiv način rješavanja sporova i da, stoga, studenti koji se spremaju za karijeru rješavanja ekoloških problema moraju dobro upoznati pravosudni sustav. I tu nam slučaj Ruande nudi mnoge pouke: moj student bio je, u osnovi, u pravu kad je ustvrdio da se sporovi često rješavaju sukobom, ali sukob može otići u lošijem smjeru od sudskih procesa.

* * *

Ruanda i susjedni Burundi postali su nam posljednjih desetljeća sinonimi za dvije pojave: brojno stanovništvo i genocid (slika 21). To su dvije najgušće naseljene afričke zemlje i među najgušće naseljenima u svijetu: prosječna je gustoća naseljenosti u Ruandi trostruko veća nego u trećoj afričkoj zemlji po gustoći stanovništva (Nigeriji) i deset puta veća nego u susjednoj Tanzaniji. Po broju žrtava, genocid u Ruandi treći je po veličini među genocidima u svijetu od 1950., a ispred njega su samo ubijanja 1970-ih u Kambodži i 1971. u Bangladešu (tadašnjem Istočnom Pakistanu). Kako je stanovništvo Ruande deset puta manje od stanovništva Bangladeša, razmjeri genocida u Ruandi, prema ukupnom broju ubijenih, znatno nadmašuju one u Bangladešu i zaostaju samo za onima u Kambodži. Genocid u Burundiju bio je manjih razmjera od onoga u Ruandi i u njemu je ubijeno "samo" nekoliko stotina tisuća ljudi. To je i dalje dovoljno da Burundi dospije na sedmo mjesto genocida u svijetu nakon 1950. s obzirom na broj žrtava te na četvrto mjesto po omjeru ubijenog stanovništva.

Genocid u Ruandi i Burundiju obično povezujemo s etničkim nasiljem. Da bismo shvatili što je još bilo posrijedi, osim etničkog nasilja, moramo za početak nešto reći o pozadini genocida i povijesti koja je do njega dovela, a i o uobičajenom tumačenju te pozadine i povijesti genocida. (Kasnije ću spomenuti u kojim je aspektima to uobičajeno tumačenje pogrešno, nepotpuno ili previše pojednostavljeno). Stanovništvo obiju zemalja sastoji se od samo dvije velike skupine, Hutua (prvobitno su činili oko 85 posto stanovništva) i Tutsija (oko 15 posto stanovništva). U znatnoj mjeri, te su dvije skupine tradicionalno preuzimale različite gospodarske uloge pa su Hutui bili uglavnom poljodjelci, a Tutsiji pastiri. Često se navodi da pripadnici tih dviju skupina različito izgledaju, da su Hutui u prosjeku niži, zdepastiji, tamnoputiji, ravnih noseva, debelih usana i četvrtaste čeljusti dok su Tutsiji viši, mršaviji, svjetloputiji, tanjih usana i uske čeljusti. Obično se pretpostavlja da su Hutui prvi naselili Ruandu i Burundi s juga i zapada, dok su Tutsiji ljudi s Nila koji su, pretpostavlja se, došli kasnije sa sjevera i istoka nametnuvši se Hutuima kao vrhovni gospodari. Kad su ondje Nijemci (1897.), a potom i Belgijanci (1916.) uspostavili kolonijalnu vlast, shvatili su da im odgovara vladati preko posrednika Tutsija koje su smatrali rasno nadmoćnima Hutuima zbog svjetlije kože i navodno europskijeg ili "hamitskijeg" izgleda. Belgijanci su 30-ih godina 20. stoljeća propisali da svi moraju imati osobnu iskaznicu u kojoj će pisati jesu li Hutui ili Tutsiji, čime su znatno produbili ionako postojeću etničku razliku.

Obje zemlje postale su nezavisne 1962. Kad je postalo jasno da je samostalnost blizu, Hutui su u obje zemlje pokrenuli borbu za svrgavanje Tutsija kako bi ih zamijenili vladavinom Hutua. Manji nasilni incidenti eskalirali su u spirale međusobnih ubijanja Tutsija i Hutua. U Burundiju su Tutsiji uspjeli zadržati vlast i nakon pobuna Hutua 1965. te od 1970. do 1972., nakon kojih su poubijali po nekoliko stotina tisuća Hutua. (Neizbježno vlada velika nesigurnost u pogledu tih procjena, kao i u pogledu mnogih procjena o smrtno stradalima i prognanima koje ćemo tek iznijeti). No u Ruandi su Hutui 1963. prevladali i ubili 20.000 (ili možda samo 10.000?) Tutsija. Tijekom sljedeća dva desetljeća, do milijun Ruanđana, osobito Tutsija, izbjeglo je u susjedne zemlje, iz kojih su povremeno pokušavali napasti Ruandu, što je urodilo time da su Hutui iz odmazde opet ubijali Tutsije, sve dok 1973. general Habyarimana iz naroda

Hutua nije pokrenuo državni udar protiv vlade koja se također sastojala od Hutua i odlučio ostaviti Tutsije na miru.

Pod vlašću Habyarimane, Ruanda je 15 godina napredovala i postala omiljeni primatelj inozemne pomoći stranih donatora, koji su je mogli istaknuti kao primjer miroljubive zemlje sa sve boljim zdravstvenim, obrazovnim i gospodarskim pokazateljima. Na žalost, gospodarski napredak Ruande zaustavili su suša i gomilanje problema s okolišem (osobito sječa šuma, erozija tla i gubitak plodnosti tla), a kap koja je prelila čašu bili su nagli pad cijena glavnih ruandskih izvoznih proizvoda u svijetu, kave i čaja, mjere štednje koje je nametnula Svjetska banka te suša na jugu zemlje. U listopadu 1990. Tutsiji su još jednom pokušali upasti na sjeveroistok Ruande iz susjedne Ugande, što je Habyarimani izlika za okruživanje ili ubijanje Tutsija i disidenata iz redova Hutua po cijeloj Ruandi, ne bi li ojačao vlast svoje frakcije u zemlji. U građanskim ratovima, milijun Ruanđana završilo je u izbjegličkim logorima, gdje su očajne mladiće lako regrutirali u razne milicije. U mirovnom sporazumu koji je 1993. potpisan u Arushi određeno je da vlast dijele dva naroda i da će biti podijeljena na više razina. Bez obzira na sporazum, poslovni ljudi bliski Habyarimani uvezli su 581.000 mačeta koje su podijelili Hutuima za ubijanje Tutsija, jer su mačete bile jeftinije od pušaka.

Međutim, Habyarimanine akcije protiv Tutsija i novopečeno toleriranje ubijanja Tutsija nisu bili dovoljni ekstremistima iz naroda Hutu (to jest, Hutuima još ekstremnijima od samog Habyarimana), koji su se bojali da će rezultat sporazuma iz Arushe biti slabljenje njihove vlasti. Počeli su uvježbavati vlastite milicije, uvoziti oružje i pripremati se za istrebljenje Tutsija. Ruandski Hutui strahovali su od Tutsija zbog njihove dugotrajne vladavine nad Hutima, raznih napada na Ruandu pod vodstvom Tutsija, masovnih ubijanja Hutua koja su počinili Tutsiji i ubojstava pojedinih političkih vođa Hutua u susjednom Burundiju. Ti strahovi Hutua pojačali su se 1993., kad su ekstremistički orijentirani časnici Tutsiji u Burundiju ubili predsjednika, Hutua, nakon čega su Hutui u Burundiju počeli ubijati Tutsije, na što su pak Tutsiji u Burundiju uzvratili masovnijim ubijanjem Hutua.

Situacija je došla do usijanja u večernjim satima 6. travnja 1994., kad su na predsjednički mlažnjak kojim su se ruandski predsjednik Habyarimana, ali i (kao putnik koji je uskočio u posljednji čas) novi, privremeni predsjednik Burundija vraćali sa sastanka u Tanzaniji, ispaljena

dva projektila dok je slijetao na aerodrom u Kigaliju, glavnom gradu Ruande, i ubila sve putnike. Projektili su ispaljeni neposredno izvan aerodroma. Ni danas se ne zna tko je i zašto pogodio Habyarimanin avion; nekoliko skupina imalo je svoj motiv za ubojstvo. Tko god da je to učinio, ekstremisti iz naroda Hutu počeli su u roku od sat vremena nakon pada aviona provoditi očito već detaljno pripremljene planove za ubojstvo premijera iz naroda Hutua, ostalih umjerenih ili barem manje ekstremnih članova demokratske oporbe i Tutsija. Čim su eliminirali opoziciju u redovima Hutua, ekstremisti su preuzeli zgradu vlade i radio i krenuli u istrebljenje ruandskih Tutsija, kojih je i nakon svih dotadašnjih ubojstava i progonstava još bilo oko milijun.

Ubojstva su isprva predvodili ekstremisti iz vojske Hutua, služeći se pri tome puškama. Uskoro su prešli na druge metode: organizirali su civile Hutue, raspodjelili oružje, podigli cestovne blokade, ubijali Tutsije koje bi radi provjere zaustavili na tim blokadama, preko radija pozivali svakog Hutua da ubije svakog "žohara" (kako su nazivali Tutsije), tražili od Tutsija da se okupe, navodno zbog zaštite, na sigurnim mjestima, gdje su ih potom ubijali, te tragali za preživjelim Tutsijima. Kad je međunarodna zajednica konačno počela prosvjedovati protiv pokolja, vlada i radio promijenili su ton propagande pa više nisu Ruanđane pozivali da ubijaju "žohare" nego da ustanu u samoobranu i zaštite se od zajedničkih neprijatelja Ruande. Umjerene dužnosnike iz vlade Hutua koji su pokušali zaustaviti pokolj zastrašivali su, ignorirali, smijenili ili ubili. Najveći masakri, kad je na jednom mjestu poubijano nekoliko stotina ili nekoliko tisuća Tutsija, zbili su se kad su Tutsiji potražili zaklon u crkvama, školama, bolnicama, vladinim zgradama ili na onim drugim, navodno sigurnim mjestima gdje su ih Hutui okružili i posjekli ili spalili. U genocidu je sudjelovao golem broj civila Hutua, premda se raspravlja o tome radi li se o trećini ili o manjem omjeru civila Hutua koji su se pridružili ubijanju Tutsija. Vojska je u početku u svim krajevima ubijala puškama dok su u kasnijim pokoljima korištena primitivnija sredstva, uglavnom mačete ili pak toljage s čavlima. Ubijanja nisu prošla bez velikih zvjerstava: žrtvama su odsijecali ruke i noge, ženama dojke, bacali djecu u bunare i masovno silovali.

Premda je pokolje organizirala ekstremistička vlada Hutua, a uglavnom proveli civili Hutui, institucije i vanjski promatrači od kojih bi se moglo očekivati bolje ponašanje igrali su važnu ulogu u dopuštanju. To se osobito odnosi na brojne čelnike Katoličke crkve u Ruandi, koji ili nisu

zaštitili Tutsije ili su ih, pak, aktivno skupljali i izručivali ubojicama. Ujedinjeni narodi već su imali manje mirovne snage u Ruandi, kojima su stalno naređivali da se povuku; francuska vlada poslala je mirovne snage koje su stale na stranu genocidne vlade Hutua, a protiv pobunjenih napadača; vlada Sjedinjenih Država odbila je mogućnost intervencije. Objašnjavajući takve odluke, i Ujedinjeni narodi i francuska i američka vlada govorili su o "kaosu", "zbunjujućoj situaciji" i "plemenskom sukobu", kao da je bila riječ o tek još jednom plemenskom sukobu, normalnom i prihvatljivom kad se radi o Africi, zanemarujući dokaze da je ruandska vlada pomno organizirala pokolje.

U mjesec i pol dana ubijeno je, prema procjenama, 800.000 Tutsija, što je oko tri četvrtine Tutsija tada preostalih u Ruandi ili 11 posto ukupnog stanovništva Ruande. Pobunjenička vojska pod vodstvom Tutsija, nazvana Ruandska patriotska fronta (RPF) pokrenula je vojne operacije protiv vlade samo dan nakon početka genocida. Genocid je u svim dijelovima Ruande prestao tek s dolaskom te vojske koja je 18. srpnja 1994. proglasila potpunu pobjedu. Općenito se smatra da je bila disciplinirana i da nije regrutirala civile za pokolje, ali jest ubijala iz odmazde, doduše u mnogo manjem opsegu od genocida na koji je uzvraćala (prema procjenama, u odmazdama je ubijeno "samo" 25.000 do 60.000 ljudi). Ruandska patriotska fronta osnovala je novu vladu, stavila naglasak na nacionalno pomirenje i jedinstvo i zatražila od Ruanđana da se počnu doživljavati više kao Ruanđani, a manje kao Hutui ili Tutsiji. Otprilike 135.000 Ruanđana je na koncu zatvoreno zbog sumnje da su krivi za genocid, ali malokoji je zatvorenik izveden pred sud i osuđen. Nakon pobjede Ruandske patriotske fronte, otprilike 200.000 ljudi (uglavnom Hutua) pobjeglo je u susjedne zemlje (uglavnom Kongo i Tanzaniju), a otprilike 750.000 bivših prognanika (uglavnom Tutsija) vratilo se u Ruandu iz susjednih zemalja u koje su bili pobjegli (slika 22).

* * *

Genocidi u Ruandi i Burundiju obično se prikazuju kao rezultat davne etničke mržnje koju su potpirili cinični političari radi vlastitih ciljeva. Kako piše u knjizi *Neka ne ostane nitko tko bi mogao pričati: Genocid u Ruandi (Leave None to Tell the Story: Genocide in Rwanda),* koju je objavila organizacija Human Rights Watch: "ovaj genocid nije bio nekontrolirani izljev bijesa ljudi obuzetih 'drevnim plemenskim mržnjama'... Ovaj genocid bio je rezultat svjesne odluke moderne elite da potakne mržnju i strah kako

bi se održala na vlasti. Ta mala, povlaštena skupina najprije je nahuškala većinu na manjinu kako bi se suprotstavila sve većoj političkoj opoziciji unutar Ruande. Zatim je, kako je RPF nizala uspjehe na bojnom polju i za pregovaračkim stolom, tih par vlastodržaca pretvorilo strategiju etničke podjele u genocid. Bili su uvjereni da će kampanja istrebljenja povratiti solidarnost među Hutuima, ujediniti ih pod njihovim vodstvom i pomoći im da pobijede u ratu..." Postoji niz dokaza da je ovo stajalište ispravno i da u velikoj mjeri objašnjava tragediju u Ruandi.

Međutim, ima i dokaza da genocidu nisu pridonijeli samo ovi nego i drugi čimbenici. U Ruandi je postojala i treća etnička skupina, poznata pod imenom Twa ili pigmeji, koji su činili tek jedan posto stanovništva, bili na dnu društvene ljestvice i strukture vlasti te nisu bili opasni ni za koga - a opet je većina njih također ubijena u pokoljima 1994. U eksploziji nasilja 1994. protivnici nisu bili samo Hutui i Tutsiji, suprotstavljene frakcije bile su, zapravo, složenije: postojale su tri suparničke frakcije koje su se pretežno ili isključivo sastojale od Hutua, a jedna je od njih možda izazvala eksploziju ubojstvom predsjednika Hutua iz druge frakcije; i u napadačkoj RPF-ovoj prognaničkoj vojsci bilo je Hutua. Razlika između Hutua i Tutsija nije ni izbliza onolika kakvom se često prikazuje. Pripadnici tih dviju skupina govore istim jezikom, išli su u iste crkve, škole i kafiće, živjeli zajedno u istom selu pod vlašću istih poglavara i radili zajedno u istim uredima. Hutui i Tutsiji međusobno su se vjenčavali i (prije nego što su Belgijanci uveli osobne iskaznice) katkad prelazili u drugi etnički identitet. Premda se Hutui i Tutsiji u prosjeku izgledom razlikuju, za mnoge ljude ne možete po izgledu prosuditi kojoj etničkoj skupini pripadaju. Otprilike četvrtina svih Ruanđana ima među pradjedovima i Hutue i Tutsije. (Zapravo se postavlja pitanje je li tradicionalno mišljenje da su Hutui i Tutsiji različitog porijekla točno ili su se te dvije grupe samo gospodarski i društveno diferencirale unutar Ruande i Burundija, a zapravo potječu iz iste loze). Zbog te međusobne srodnosti došlo je pokoljem 1994. do desetaka tisuća osobnih tragedija, jer su Hutui nastojali zaštititi svoje bračne drugove, rođake, prijatelje, kolege i pokrovitelje Tutsije ili potkupiti potencijalne ubojice svojih bližnjih. Te dvije skupine bile su tako isprepletene u ruandskom društvu da su 1994. liječnici ubijali pacijente i obratno, učitelji učenike i obratno, a susjedi i uredski kolege jedni druge. Pojedini Hutui neke su Tutsije ubili dok su druge Tutsije zaštitili. Ne možemo se ne zapitati kako su, u tim okolnostima, ekstremistički vođe

uspjeli tako lako izmanipulirati tako mnogo Ruanđana i natjerati ih da se krajnje divljački međusobno poubijaju?

Onoga tko je uvjeren da je genocid skrivila tek etnička mržnja Hutua i Tutsija, koju su potpirili političari, posebno će zbuniti zbivanja na sjeverozapadu Ruande. I ondje je, u sredini gdje su svi bili Hutui, osim jednog jedinog Tutsija, bilo masovnih pokolja - Hutua nad Hutuima. Premda je omjer broja žrtava, prema procjenama "najmanje pet posto stanovništva", možda i bio nešto niži nego u Ruandi u cjelini (11 posto), još uvijek nije do kraja jasno zašto bi zajednica Hutua, nemajući nikakvog etničkog motiva, ubila najmanje pet posto svojih pripadnika. I drugdje po Ruandi, dok se 1994. genocid nastavljao, a Tutsija bilo sve manje, Hutui su se počeli međusobno napadati.

Sve te činjenice jasno govore zašto uz etničku mržnju trebamo potražiti druge čimbenike koji su pridonijeli genocidu.

* * *

Za početak, recimo još par riječi o velikoj gustoći stanovništva u Ruandi, što sam već spominjao. Ruanda (i Burundi) bili su gusto naseljeni već u 19. stoljeću, prije dolaska Europljana, i to zbog svoje dvostruke prednosti: umjerene količine oborina i nadmorske visine do koje ne stižu malarični komarci i ce-ce muhe. Stanovništvo u Ruandi raslo je i poslije, iako s usponima i padovima, prosječnom stopom višom od 3 posto godišnje, u osnovi zbog istog razloga kao u susjednoj Keniji i Tanzaniji (poljoprivredne kulture iz Novog svijeta, javno zdravstvo, lijekovi i stabilne političke granice). Do 1990., čak i nakon pokolja i masovnih progonstava u prethodnim desetljećima, prosječna gustoća stanovništva u Ruandi iznosila je 760 ljudi po četvornoj milji, više od Velike Britanije (610) i sve bliže onoj u Nizozemskoj (950). Međutim, Velika Britanija i Nizozemska imaju mehaniziranu poljoprivredu s visokim prinosima, tako da samo par postotaka poljoprivrednog stanovništva može proizvesti dovoljno hrane za sve ostale i još nešto viškova za izvoz. Ruandska poljoprivreda nije mehanizirana i daje mnogo manje prinose, poljoprivrednici ovise o ručnom alatu, motikama, pijucima i mačetama, a većina ljudi nema drugog izbora nego da ostanu poljoprivrednici koji proizvode vrlo malo ili nimalo viškova koji mogu prehranjivati druge.

Kad je nakon stjecanja nezavisnosti broj stanovnika Ruande porastao, zemlja je nastavila primjenjivati tradicionalne poljoprivredne metode i nije

se modernizirala, nije uvezla kulture koje daju veće prinose, nije povećala izvoz poljoprivrednih proizvoda niti ustrojila djelotvorno planiranje obitelji. Kako bi smjestili novo stanovništvo, jednostavno su iskrčili šume i isušili močvare da dobiju novu obradivu zemlju, skratili razdoblje zemlje na ugaru i pokušali izvući dvije ili tri žetve zaredom s jednog polja u jednoj godini. Kad je 60-ih godina 20. stoljeća i onda opet 1973. mnogo Tutsija pobjeglo ili poginulo u pokoljima, njihovu nekadašnju zemlju Hutui su dijelili među sobom, što je rasplamsalo san da sada svaki poljoprivrednik Hutu može najzad imati dovoljno zemlje da bez većeg napora prehrani sebe i obitelj. Do 1985. već se obrađivala sva obradiva zemlja izvan nacionalnih parkova. Budući da su porasli i broj stanovnika i poljoprivredni prinosi, proizvodnja hrane po stanovniku porasla je između 1966. i 1981., a onda je opet pala na razinu na kojoj je bila početkom 60-ih godina prošlog stoljeća. Upravo u tome leži maltuzijanska dilema: ima više hrane, ali i više ljudi te stoga nema povećanja količine hrane po stanovniku.

Prijatelji koji su 1984. posjetili Ruandu naslutili su da se sprema ekološka katastrofa. Cijela zemlja izgledala je kao vrt i plantaža banana. Strmi obronci bili su obrađeni sve do samog vrha. Ruanđani nisu provodili ni one elementarne mjere kojima su eroziju tla mogli svesti na najmanju mjeru pa tako nisu, na primjer, oblikovali padine u terase, orali poprijeko na pad, a ne niz nagib, niti su nastirali raslinje na zemlju dok se odmara nego ostavljali polja nepokrivenima. Zato je erozija tla bila rasprostranjena, a rijeke su nosile teške nanose mulja. Jedan mi je Ruanđanin napisao: "Poljoprivrednicima se može dogoditi da se ujutro probude i shvate da im je cijelo polje (ili barem gornji sloj tla i usjevi) preko noći otplavljeno ili da su susjedovo polje i kamenje doplavljeni na njihovo polje." Zbog krčenja šuma potoci su presušili, a ionako neredovite oborine još su se prorijedile. Krajem 80-ih godina prošlog stoljeća opet se počela javljati glad. Još veća oskudica hrane nastupila je 1989., kao posljedica suše do koje su zajedno dovele regionalne ili globalne klimatske promjene i učinci sječe šuma na lokalnoj razini.

Učinak svih tih ekoloških i populacijskih promjena na područje sjeverozapadne Ruande (općinu Kanama), naseljeno samo Hutuima, iscrpno je proučilo dvoje belgijskih ekonomista, Catherine Andre i Jean-Philippe Platteau. Andre, koja je bila Platteauova studentica, bila je u Ruandi 1988. i 1993. i ondje živjela ukupno 16 mjeseci, u vrijeme kad se situacija pogoršavala, ali prije eksplozije genocida. Razgovarala je s članovima

većine kućanstava na tom području. Za svako kućanstvo s čijim je članovima u te dvije godine razgovarala, utvrdila je broj članova, ukupnu površinu zemlje u njihovu vlasništvu i iznos prihoda koji su članovi zarađivali od poslova izvan farme. Izradila je, usto, tablice prodaje ili prijenosa zemlje i sporova u kojima je trebalo posredovati. Poslije genocida 1994. tragala je za vijestima o preživjelima i pokušala otkriti bilo kakav obrazac po kojem je pojedinog Hutua ubio drugi Hutu. Andre i Platteau zatim su spojili i obradili tu gomilu podataka da utvrde što to sve znači.

U Kanami je tlo vulkansko i vrlo plodno pa je gustoća stanovništva viša čak i prema standardima gusto naseljene Ruande: 1988. bilo je 1740 ljudi po četvornoj milji, što je do 1993. poraslo na 2040. (To je više nego u Bangladešu, najgušće naseljenoj poljoprivrednoj zemlji na svijetu). Ta visoka gustoća stanovništva uzrokovala je smanjenje veličina farmi: prosječna veličina farme iznosila je 1988. samo 0,89 jutara, a do 1993. pala je na 0,72 jutra. Svaka farma bila je podijeljena u (prosječno) 10 zasebnih parcela tako da su poljoprivrednici obrađivali apsurdno male parcele od, u prosjeku, samo 0,09 jutara 1988. i 0,07 jutara 1993.

Kako je sva zemlja u općini već bila zauzeta, mladi su ljudi teško stupali u brak, odlazili od roditelja, kupovali farme i osnivali vlastito kućanstvo. Sve više mladih ljudi odgađalo je ulazak u brak i nastavljalo živjeti kod kuće s roditeljima. Na primjer, postotak djevojaka u dobi od 20 do *25* godina koje još žive s roditeljima porastao je između 1988. i 1993. s *39* na 67 posto, a postotak mladića sa 71 na 100 posto: 1993. niti jedan mladić od dvadesetak godina nije živio u vlastitom kućanstvu. To je, bez sumnje, pridonijelo smrtonosnim obiteljskim napetostima koje su eksplodirale 1994., što ću objasniti u daljnjem tekstu. Kako je više mladih ljudi ostajalo kod kuće, prosječan broj ljudi u poljoprivrednom kućanstvu porastao je (između 1988. i 1993.) s 4,9 na *5,3,* tako da je oskudica zemlje bila još veća od one do koje je dovelo smanjenje veličina farmi s 0,89 na 0,72 jutra. Podijelimo li sve manju površinu farme sa sve većim brojem ljudi po kućanstvu, shvatit ćemo da se 1988. svaka osoba uzdržavala od samo petine jutra, što se do 1993. smanjilo na sedminu jutra.

Ne čudi, stoga, što se pokazalo da se većina ljudi u Kanami ne može prehraniti od tako malo zemlje. Uzevši u obzir i nizak unos kalorija koji se u Ruandi inače smatra dostatnim, prosječno kućanstvo je s farme dobivalo samo 77 posto kalorijskih potreba. Ostali dio hrane morali su kupovati prihodima koji nisu zarađeni na farmi, na primjer, od poslova poput

stolarstva, ciglarstva, piljenja drva i trgovine. Dvije trećine kućanstava imalo je takve poslove, trećina nije. Postotak stanovništva koje je konzumiralo manje od 1600 kalorija dnevno (to jest, količinu ispod granice gladi) iznosio je 1982. devet posto, do 1990. porastao je na 40 posto, a poslije toga je porastao u nepoznatom postotku.

Sve te brojke koje sam u vezi s Kanamom dosad naveo prosječne su vrijednosti, koje skrivaju nejednakosti. Neki ljudi posjedovali su veće farme nego drugi, a ta nejednakost porasla je od 1988. do 1993. Definirajmo "vrlo veliku" farmu kao onu veću od 2,5 jutara, a "vrlo malu" kao onu manju od 0,6 jutara. (Prisjetite se Poglavlja 1 kako biste uvidjeli tragičnu apsurdnost tih brojki: ondje sam spomenuo da se u Montani farma od 40 jutara smatrala nužnom za prehranjivanje obitelj, ali više ni to nije dovoljno). I postotak vrlo velikih i postotak vrlo malih farmi porastao je između 1988. i 1993., s 5 na 8 odnosno s 36 na 45 posto. To jest, poljoprivredno društvo u Kanami sve više se dijelilo na bogate i siromašne, a smanjivao se postotak onih u sredini.

Starije glave kućanstava obično su bile bogatije i imale veće farme: ljudi u dobi od 50 do 59 te od 20 do 29 godina imali su u prosjeku farme veličine 2,05 odnosno samo 0,37 jutara. Naravno, starije glave kućanstva imale su veće obitelji pa im je trebalo više zemlje, ali i dalje su imali tri puta više zemlje po članu kućanstva nego mlada kućanstva.

Paradoksalno, prihoda izvan farme nerazmjerno su više imali vlasnici velikih farmi: ljudi koji su zarađivali takav prihod imali su, u prosjeku, farme veličine 1,3 jutara, dok su oni koji nisu imali vanjskih prihoda imali farme od samo pola jutra. Razlika je paradoksalna zato što su manje farme one čiji članovi kućanstva imaju manje obradive zemlje po članu za prehranjivanje pa im više trebaju prihodi izvan farme. Ta koncentracija vanjskih prihoda na većim farmama pridonijela je sve većoj podjeli društva u Kanami na bogate i siromašne, s time da su bogati postajali bogatiji, a siromašni siromašniji. U Ruandi je navodno protuzakonito da vlasnici manjih farmi prodaju zemlju. A to se ipak događa. Istrage o prodaji zemlje pokazale su da su vlasnici najmanjih farmi prodavali zemlju uglavnom kad bi im hitno zatrebao novac za, na primjer, hranu, lijekove, parnične troškove, mito, krštenje, vjenčanje, sprovod ili opijanje. S druge strane, vlasnici velikih farmi prodavali su zemlju zato da, na primjer, bolje organiziraju farme (prodavanje udaljene parcele kako bi se kupila parcela bliža farmi).

Dodatni prihod velikih farmi omogućio im je kupnju zemlje od manjih farmi, pa se tako i dogodilo da su velike farme kupovale zemlju i povećavale se dok su male farme obično prodavale zemlju i smanjivale se. Gotovo nijedna velika farma nije prodala zemlju, a da nije kupila novu, ali 1988. je 35 posto najmanjih farmi, a 1993. njih 49 posto prodalo zemlju, a da nije kupilo novu. Ako kupoprodaju zemlje raščlanimo prema prihodu izvan farme, sve farme s vanjskim prihodom kupile su zemlju i nijedna nije prodala zemlju, a da nije kupila novu; ali samo 13 posto farmi koje nisu imale vanjski prihod kupilo je zemlju dok je 65 posto njih prodalo zemlju, a da nije kupilo novu. Još jedanput ukazujem na paradoks: ionako već sićušne farme, kojima je očajnički trebalo još zemlje, ustvari su se smanjile jer su u kriznim situacijama prodavale zemlju velikim farmama, koje su tu kupovinu financirale prihodima izvan farme. Sjetite se da je ono što sam nazvao "velikim farmama" veliko samo prema ruandskim standardima: "veliko" znači "veće od pukog jutra-dva zemlje".

Prema tome, većina ljudi u Kanami bila je osiromašena, gladna i očajna, no neki su bili još siromašniji, gladniji i očajniji od drugih, a većina ljudi postajala je sve očajnija, dok su tek rijetki bivali manje očajnima. Ne čudi što su u takvoj situaciji učestali ozbiljni sukobi koje strane nisu mogle same riješiti pa su se ili obraćale tradicionalnim seoskim posrednicima ili su (rjeđe) rješavale sukob na sudu. Kućanstva su svake godine prijavila, u prosjeku, najmanje jedan ozbiljan sukob koji je trebalo riješiti vanjskim posredovanjem. Andre i Platteau proučili su uzroke 226 takvih sukoba, o kojima su im pričali posrednici ili sami ukućani. I prema jednima i prema drugima, izvor najozbiljnijih sukoba su sporovi oko zemlje: ili zato što je sukob izbio izravno oko zemlje (43 posto svih slučajeva); ili zato što su spor između muža i žene, u obitelji ili osobna svađa u osnovi potjecali iz spora oko zemlje (primjere ću dati u sljedeća dva odlomka); ili pak zato što se spor odnosio na kradu zemlje koju su počinili vrlo siromašni ljudi, među domaćima poznati kao "lopovi iz nužde", koji gotovo uopće nisu imali zemlje, a ni prihoda izvan farme i koji su živjeli od krade nemajući drugih mogućnosti (sedam posto svih sporova i 10 posto svih kućanstava).

Ti sporovi oko zemlje narušili su koheziju tradicionalnog tkiva ruandskog društva. Tradicionalno, od bogatijih se zemljoposjednika očekivalo da pomognu siromašnijim rođacima. Ovaj se sustav slamao jer su čak i zemljoposjednici bogatiji od drugih bili i dalje presiromašni da bi mogli išta staviti na stranu za siromašnije rođake. Taj gubitak zaštite osobito

je pogodio ionako ugrožene društvene skupine: rastavljene ili razvedene žene, udovice, siročad i mladu polubraću i polusestre. Kad je bivši suprug prestao pomagati rastavljenoj ili razvedenoj supruzi, žene bi se prije vratile u roditeljsku kuću kako bi preživjele, ali sada su se njihovom povratku protivila vlastita braća jer bi povratkom sestre oni ili njihova djeca još više osiromašili. Osim toga, mogle su se vratiti roditeljskoj kući samo s kćerima jer u Ruandi nasljedstvo tradicionalno prelazi na sinove pa ženina braća sestrine kćeri nisu smatrala konkurencijom svojoj djeci. Žena bi sinove ostavljala ocu (mužu od kojeg se razvela), ali u tom se slučaju moglo dogoditi da im njegova rodbina uskrati zemlju, osobito ako im je otac umro ili se prestao brinuti za njih. Jednako tako, udovici ne bi više pomagala ni muževa obitelj (njeni djeveri) ni vlastita braća, koji su i u tom slučaju udovičinu djecu smatrali konkurencijom svojoj kad se radi o zemlji. O siročadi su se tradicionalno brinuli očevi roditelji; kad bi oni umrli, stričevi bi siročad nastojali ili razbaštiniti ili istjerati. Djecu iz poligamnih ili propalih brakova, gdje se muškarac kasnije opet oženio i dobio djecu s novom ženom, njihova bi polubraća razbaštinila ili istjerala.

Najbolniji i za društvo najrazorniji zemljišni sporovi bili su oni između očeva i sinova. Prema tradiciji, kad je otac umro, sva je zemlja prelazila na najstarijeg sina, od kojeg se očekivalo da njome gospodari za cijelu obitelj i osigura mladoj braći dovoljno zemlje za život. Kako je zemlje bilo sve manje, očevi su postupno usvojili običaj da je dijele na sve sinove, kako bi smanjili mogućnost obiteljskog sukoba nakon svoje smrti. Međutim, sinovi su salijetali oca različitim, međusobno nespojivim prijedlozima o podjeli zemlje. Mladi sinovi postajali su ogorčeni ako su starija braća, koja su se prva oženila, dobila nerazmjerno velik udio - na primjer, ako je otac morao prodati neki dio zemlje do vremena kad su se mladi sinovi oženili. Tražili su strogo jednaku podjelu; prigovarali su mu što starijem sinu poklanja komad zemlje kao vjenčani dar. Najmlađi sin, od kojeg se prema tradiciji očekivalo da brine o roditeljima u starosti, trebao je ili zahtijevao dodatni dio zemlje kako bi mogao obavljati tu tradicionalnu dužnost. Braća su bila sumnjičava ili nastojala istjerati sestre i mladu braću kojima je otac poklonio neki dio zemlje jer su sumnjali da su ga dobili zato što su ocu obećali da će se u starosti brinuti o njemu. Sinovi su se žalili da otac zadržava previše zemlje za vlastito uzdržavanje u starosti i tražili su za sebe više zemlje odmah. Očevi su se pak opravdano bojali da će im za stare dane ostati premalo i protivili se zahtjevima sinova. Svi ovi raznovrsni

sukobi okončavali su se pred posrednikom ili na sudu, tako što su očevi tužili sinove i obratno, sestre braću, nećaci stričeve i tako dalje. Zbog tih sukoba napukle su obiteljske veze, a bliski rođaci postali konkurenti i žestoki neprijatelji.

* * *

Ovakva situacija kroničnog i sve oštrijeg sukoba pozadina je na kojoj su se odvijali pokolji 1994. I prije te godine, u Ruandi je rasla razina nasilja i krađa, a počinitelji su ponajviše bili gladni mladi ljudi bez zemlje i prihoda izvan farme. Kad usporedimo stope kriminala ljudi u dobi od 21 do 25 godina u različitim dijelovima Ruande, ispostavlja se da je većina regionalnih razlika statistički povezana s gustoćom stanovništva i dostupnošću kalorija po stanovniku: što je viša bila gustoća stanovništva i veća glad, to je veći bio kriminal.

Andre je pokušala utvrditi kakva je bila sudbina stanovnika Kaname poslije pokolja počinjenog 1994. Za 5,4 posto ljudi dobila je dojavu da su poginuli zbog ratnih djelovanja. Ta je brojka preniska procjena ukupnog broja žrtava jer o sudbinama nekih stanovnika nije mogla ništa doznati. Stoga još nije jasno je li se stopa smrtnosti približila prosječnoj stopi od 11 posto za Ruandu u cjelini. Zna se pak da je stopa smrtnosti na području gdje su stanovništvo gotovo isključivo činili Hutui bila barem upola manja od stope umrlih na područjima gdje su Hutui ubijali Tutsije i još k tome druge Hutue.

Baš sve poznate žrtve iz Kaname pripadaju jednoj od šest kategorija. Prvo, jedna jedina pripadnica Tutsija u Kanami, udovica, ubijena je. Nije jasno je li to zato što je pripadala Tutsijima jer je postojalo vrlo mnogo drugih motiva da je se ubije: naslijedila je mnogo zemlje, bila upletena u mnoge sporove oko zemlje, bila udovica poligamnog muža Hutua (pa su je ostale supruge i njihove obitelji doživljavale kao konkurenciju), a pokojnog su joj muža s njegove zemlje već bila istjerala njegova dva polubrata.

Dvjema kategorijama pripadaju žrtve među Hutuima velikim zemljoposjednicima. Većina njih bili su muškarci stariji od 50 godina, dakle u najboljoj dobi da se sa sinovima posvade oko zemlje. Manji broj njih bili su mladi ljudi koji su pobudili ljubomoru jer su uspjeli zaraditi velike prihode izvan farme i njima kupiti zemlju.

Sljedećoj kategoriji žrtava pripadali su "smutljivci", poznati po tome što su bili upleteni u raznovrsne zemljišne sporove i druge sukobe.

U idućoj kategoriji bili su mladići i djeca, osobito oni iz osiromašenih obitelji, koji su se iz očaja prijavili u zaraćene milicije i krenuli ubijati jedni druge. Osobito je vjerojatno da se podcjenjuje broj žrtava u ovoj kategoriji jer je bilo opasno da se Andre previše raspituje o tome tko je pripadao kojoj miliciji.

Na koncu, najveći broj žrtava bili su veoma pothranjeni ljudi ili veoma siromašni ljudi bez zemlje ili s vrlo malo zemlje i bez prihoda izvan farme. Oni su bez sumnje umrli od gladi jer nisu imali snage ili novca da kupe hranu ili mitom otkupe vlastiti život na cestovnim blokadama.

Prema tome, kako bilježe Andre i Platteau: "Događaji iz 1994. bili su jedinstvena prilika da se izravnaju dugovi ili presloži vlasništvo nad zemljom, čak i među seljacima Hutuima... I danas od Ruanđana možete čuti da se bez rata ne možete riješiti viška stanovnika i spustiti njihov broj na razinu koja je u skladu s dostupnim količinama zemlje."

* * *

Iznenadio me taj posljednji iskaz samih Ruanđana o genocidu. Mislio sam da neće mnogo ljudi prepoznati tako izravnu vezu između populacijskog pritiska i pokolja. Već po navici smatram da su populacijski pritisak, čovjekov učinak na okoliš i suše osnovni uzroci koji ljude tjeraju u kronični očaj i djeluju kao barut u buretu. No potreban je i neposredan uzrok: šibica koja će ga potpaliti. U većini krajeva Ruande ta šibica bila je etnička mržnja koju su potpirili političari ciničnom željom da ostanu na vlasti. (Kažem "u većini krajeva" jer masovni pokolji Hutua nad Hutuima u Kanami dokazuju da je ishod bio isti i ondje gdje su svi pripadali istoj etničkoj skupini). Kako kaže Gerard Prunier, francuski stručnjak za istočnu Afriku: "Odluku o ubijanju donijeli su, naravno, političari, iz političkih razloga. No pokolje su, barem dijelom, tako temeljito proveli obični seljaci u svojim ingoima (obiteljskim naseobinama) zbog mišljenja da postoji previše ljudi na premalo zemlje i da će, ako se smanji broj ljudi, više zemlje ostati preživjelima."

Prunier, a zatim i Andre i Platteau, doveli su u vezu populacijski pritisak i ruandski genocid, što nije prošlo bez osporavanja. Ona su dijelom reakcije na previše pojednostavljene zaključke koje su kritičari, donekle opravdano, podrugljivo nazvali "ekološkim determinizmom". Na primjer, samo 10 dana od početka genocida, autor članka u jednim američkim novinama povezao je gustoću stanovništva i genocid ovim riječima:

"Ruande (to jest, slični genocidi) su u svijetu koji nastanjujemo, svojstvene, usađene, ravnomjerne." Naravno, ljudi negativno reagiraju na taj fatalistički, previše pojednostavljen zaključak, ali ne samo na njega već i na složenije stajalište koje zastupamo Prunier, Andre, Platteau i ja zbog tri razloga.

Prvo, svako "objašnjenje" uzroka genocida može se krivo protumačiti kao "opravdavanje". Međutim, objasnili mi genocid previše pojednostavljeno, kao posljedicu jednog jedinog čimbenika ili pretjerano složeno, kao posljedicu 73 čimbenika, to ne mijenja činjenicu da su počinitelji ruandskog genocida, kao i počinitelji drugih zlodjela, osobno odgovorni za svoje postupke. U raspravama o korijenima zla redovito dolazi do takvog nesporazuma: ljudi ustuknu pred svakim objašnjenjem jer brkaju objašnjenja s opravdavanjem. No važno je da shvatimo korijene ruandskog genocida - ne zato da ubojice odriješimo krivnje nego zato da bismo pomoću tog znanja umanjili opasnost da se tako nešto ponovi u Ruandi ili drugdje. Slično tome, neki ljudi posvete život ili karijeru shvaćanju korijena nacističkog holokausta ili prodiranju u um serijskih ubojica i silovatelja. Nisu se za takvo što odlučili kako bi ublažili odgovornost Hitlera, serijskih ubojica i silovatelja nego zato što žele znati kako do takvih strahota dolazi i koji je najbolji način da spriječimo njihovo ponavljanje.

Drugo, opravdano se odbacuje pojednostavljeno gledište da je populacijski pritisak bio jedini uzrok ruandskog genocida. Genocidu su pridonijeli i drugi čimbenici; u ovom sam poglavlju govorio o onima koji se meni čine važnima, a stručnjaci za Ruandu napisali su čitave knjige i mnoštvo članaka o toj temi, koje navodim u Dodatnoj literaturi na kraju knjige. Samo da ponovim: bez obzira na redoslijed važnosti, ti ostali čimbenici su dugotrajna dominacija Tutsija nad Hutuima, masovni pokolji Tutsija nad Hutuima u Burundiju i manji u Ruandi, provale Tutsija u Ruandu, ruandska gospodarska kriza i njezino pogoršanje zbog suše i vanjskih čimbenika (osobito pada cijene kave i mjera štednje Svjetske banke), stotine tisuća očajnih ruandskih mladića raseljenih po izbjegličkim logorima, zrelih za priključenje milicijama te nadmetanje među suparničkim ruandskim političkim skupinama, koje su bile spremne na sve da sačuvaju vlast. Tim ostalim čimbenicima pridružio se i populacijski pritisak.

Na koncu, populacijski pritisak kao jedan od uzroka ruandskog genocida ne bi trebalo krivo shvaćati smatrajući da on automatski dovodi do genocida u svijetu. Onima koji se protive postojanju nužne veze između maltuzijanskog populacijskog pritiska i genocida, odgovorio bih: "Naravno!" Zemlje mogu biti prenapučene a da ne pribjegnu genocidu, što dokazuje Bangladeš (u kojem nakon genocidnih ubojstva počinjenih 1971. uglavnom nema masovnih pokolja) kao i Nizozemska i multietnička Belgija, unatoč tome što su sve tri gušće naseljene od Ruande. I obratno, do genocida može doći zbog osnovnih razloga koji nemaju veze s prenapučenošću, što dokazuju Hitlerova nastojanja da u Drugom svjetskom ratu istrijebi Židove i Rome, ili genocid u Kambodži 70-ih godina prošlog stoljeća, premda gustoća stanovništva u Kambodži iznosi tek šestinu one u Ruandi.

Ja pak zaključujem da je populacijski pritisak bio jedan od važnih čimbenika koji su uzrokovali ruandski genocid, da se Malthusove crne prognoze ponekad i ostvare te da je moguće da je Ruanda uznemirujući primjer tih prognoza na djelu. Ozbiljni problemi poput prenapučenosti, učinka na okoliš i klimatskih promjena ne mogu trajati vječno: ako ih ne uspijemo riješiti vlastitim djelovanjem, oni će se prije ili kasnije vjerojatno riješiti, bilo onako kao u Ruandi ili nekako drukčije, ali bez našeg utjecaja. U slučaju ruandskog sloma, neugodnom rješenju možemo pridati lica i motive; rekao bih da su slični motivi bili na djelu, premda ih ne možemo povezati s licima, u slomovima na Uskršnjem otoku, Mangarevi i u društvu Maja, koje sam opisao u Drugom dijelu ove knjige. Isti motivi mogu opet biti na djelu u budućnosti, u nekim drugim zemljama koje, poput Ruande, nisu riješile temeljne probleme. Mogu opet biti na djelu i u samoj Ruandi, gdje stanovništvo i danas raste stopom od 3 posto godišnje, žene rađaju prvo dijete s 15 godina, prosječna obitelj ima između petero i osmero djece, a posjetitelj ima osjećaj da je okružen morem djece.

Izraz "maltuzijanska kriza" neosoban je i apstraktan. On ne oživljava stranome, zvjerske i šokantne detalje o onome što su milijuni Ruanđana radili ili čemu su bili izloženi. Dajmo posljednju riječ jednom promatraču i jednom preživjelom. Promatrač je opet Gerard Prunier:

"Svi ti ljudi koji su bili određeni za pokolj imali su zemlju, a povremeno i krave. A nakon smrti vlasnika, netko je morao dobiti tu zemlju i te krave. U siromašnoj i sve napučenijoj zemlji, to nije bio zanemariv poticaj."

Preživjeli je učitelj Tutsi s kojim je Prunier razgovarao i koji je preživio samo zato što slučajno nije bio kod kuće kad su ubojice došli i ubili mu ženu i četvero od petero djece:

"Ljudi čija su djeca morala ići u školu bosonoga ubijali su ljude koji su svojoj mogli kupiti obuću."

POGLAVLJE 11
Jedan otok, dva naroda, dvije povijesti: Dominikanska Republika i Haiti

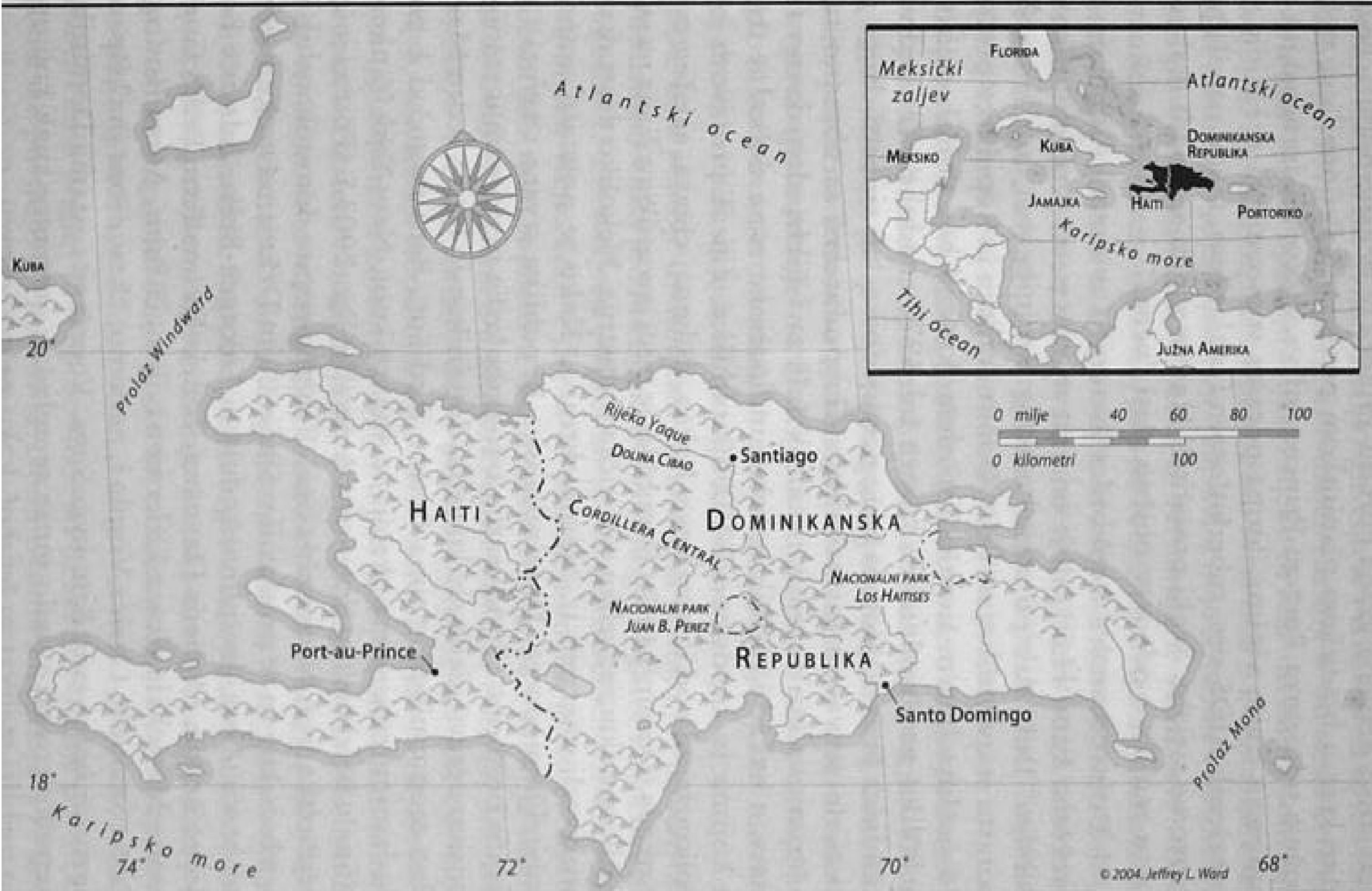
Razlike ■ Povijesti ■ Uzroci razilaženja u Dominikanski okolišni učinci ■ Balaguer a Dominikanski okoliš danas ■ Budućnost

Svakome tko želi razumjeti probleme današnjega svijeta velik je izazov 200 kilometara duga granica između Dominikanske Republike i Haitija, dviju zemalja koje dijele veliki karipski otok Hispaniolu, smješten jugoistočno od Floride (karta na str. 381). Iz aviona koji leti na velikoj visini granica izgleda poput oštre crte sa zavojima koju je netko proizvoljno usjekao nožem preko otoka, a naglo dijeli tamniji i zeleniji krajolik istočno od crte (dominikansku stranu) od svjetlijeg i smećkastijeg krajolika zapadno od nje (haićansku stranu). Kad ste na zemlji, na mnogim mjestima možete stati na tu granicu, okrenuti se prema istoku i ugledati borovu šumu, zatim se okrenuti prema zapadu i ne ugledati ništa osim polja gdje gotovo da i nema stabala.

Taj kontrast koji se uočava na granici pokazuje po čemu se te dvije zemlje kao cjeline razlikuju. Prvobitno su oba dijela otoka bila pretežno pošumljena: prvi europski posjetitelji zabilježili su da su najuočljivija značajka Hispaniole bujne šume, pune stabala s dragocjenim drvetom. Obje zemlje izgubile su šumski pokrov, ali ga je Haiti izgubio znatno više (slike 23, 24), toliko da u toj zemlji šume danas rastu samo na sedam većih komada zemlje, od kojih su samo dva zaštićena kao nacionalni parkovi, a u oboma se drveće nezakonito siječe. Danas je pod šumom još 28 posto površine Dominikanske Republike, ali samo 1 posto površine Haitija. Začudila me količina šuma čak i na područjima s najplodnijom obradivom zemljom u Dominikanskoj Republici, koja leže između dvaju najvećih gradova, Santo Dominga i Santiaga. U Haitiju i Dominikanskoj Republici, kao i drugdje po svijetu, posljedice sječe šuma jesu gubitak drvne građe i drugih šumskih građevnih materijala, erozija tla, gubitak plodnosti tla, taloženje mulja u rijekama, gubitak raslinja koje štiti razvoda pa stoga i potencijalne energije iz hidroelektrana te manja količina oborina. Svi ti problemi mnogo su teži u Haitiju nego u Dominikanskoj Republici. Od svih

posljedica koje smo upravo nabrojili u Haitiju je ozbiljniji problem nestanak drva od kojeg se pravi drveni ugljen, glavni energent za kuhanje.

Koliko se razlikuju po šumskom pokrovu, toliko se ove dvije zemlje razlikuju po gospodarstvu. I jedna i druga su siromašne države, pate od uobičajenih poteškoća većine drugih svjetskih tropskih zemalja koje su prije bile europske kolonije: vlade su korumpirane ili slabe, javno zdravstvo je u ozbiljnim problemima, a poljoprivredna produktivnost niža je nego u zonama s umjerenom klimom. No i uza sve to, haićanske teškoće su mnogo ozbiljnije od onih u Dominikanskoj Republici. Haiti je najsiromašnija zemlja Novog svijeta i jedna od najsiromašnijih zemalja uopće izvan Afrike. Njegova vječno korumpirana vlast nudi minimum javnih usluga; velik dio ili većina stanovništva kronično ili povremeno živi bez električne energije, vode, kanalizacije, liječničke njege i školovanja. Haiti je jedna od najnapučenijih zemalja Novog svijeta, mnogo napučenija od Dominikanske Republike, obuhvaća jedva trećinu površine Hispaniole, ali zato ondje živi gotovo dvije trećine stanovnika otoka (desetak milijuna ljudi), dok se prosječna gustoća stanovništva približava brojci od 1000 ljudi po četvornoj milji. Većina su tog stanovništva mali poljoprivrednici. Tržišno gospodarstvo je skromno razvijeno i uglavnom se sastoji od proizvodnje nešto kave i šećera za izvoz, tek je 20.000 ljudi zaposlenih za niske plaće u slobodnim trgovinskim zonama, gdje izrađuju odjeću i neke druge izvozne proizvode, postoji nekoliko turističkih enklava na obali gdje se stranci mogu izolirati od haićanskih problema, a velika je, premda u količinskom smislu nepoznata, trgovina drogom koja se preko Haitija prevozi iz Kolumbije u Sjedinjene Države. (Zato Haiti katkad nazivaju "narkodržavom"). Postoji krajnja polarizacija između gomila siromašnih ljudi koji žive u seoskim područjima ili sirotinjskim četvrtima glavnog grada Port-au-Princea te sićušne populacije bogate elite koja u hladnijem planinskom predgrađu Petionvilleu, pola sata vožnje od centra Port-au-Princea, uživa u skupim francuskim restoranima s finim vinima. Stopa porasta stanovništva u Haitiju, stope zaraženih AIDS-om, tuberkulozom i malarijom, među najvišima su u Novome svijetu. Svaki posjetitelj Haitija zapita se ima li ikakve nade za tu zemlju, a odgovor obično glasi "nema".



— SUVREMENA HISPANIOLA —
Atlantski ocean
Kuba
Prolaz Windward
20°
18°
Karipsko more
74°
72°
70°
68°
Prolaz Mona
Haiti
Dominikanska
Republika
Rijeka Yaque
Dolina Cibao
Santiago
Cordillera Central
Nacionalni park Juan B. Perez
Nacionalni park Los Haitises
Port-au-Prince
Santo Domingo
0 milje 40 60 80 100
0 kilometri 100
Meksički zaljev
Florida
Meksiko
Kuba
Jamajka
Haiti
Dominikanska Republika
Portoriko
Atlantski ocean
Karipsko more
Tihi ocean
Južna Amerika
© 2004, Jeffrey L. Ward

I Dominikanska Republika je zemlja u razvoju koju muče isti problemi kao i Haiti, ali je ona razvijenija pa ni problemi nisu toliko ozbiljni. Dohodak po stanovniku je pet puta veći, a gustoća i stopa porasta stanovništva su niže. Dominikanska je Republika posljednjih 38 godina barem nominalno demokracija bez vojnih pučeva, na nekoliko predsjedničkih izbora od 1978. nadalje predsjednički je kandidat porazio dotadašnjeg predsjednika, ali su zato druge izbore ukaljale prevare i zastrašivanja. Gospodarstvo se ubrzano razvija, a stranu valutu zarađuju: rudnik željeza i nikla, donedavno rudnik zlata, a nekad i rudnik boksita; industrijske zone slobodne trgovine u kojima je zaposleno 200.000 radnika, čiji se proizvodi izvoze; poljoprivreda od izvoza kave, kakaa, duhana, cigara, svježeg cvijeća i avokada (Dominikanska Republika je treći izvoznik avokada na svijetu); telekomunikacije; velika turistička industrija. Nekoliko desetaka brana proizvodi energiju iz hidroelektrana. Kako je poznato američkim ljubiteljima sporta, Dominikanska Republika stvara i izvozi i velike igrače bejzbola. (Prvu verziju ovog poglavlja pisao sam u stanju šoka jer sam upravo gledao kako veliki dominikanski bacač Pedro Martinez, član mog omiljenog tima Boston Red Sox, baca momčad u poraz u dodatnim izmjenama okršaja sa suparnikom, New York Yankeesima, u finalu bejzbolskog prvenstva Američke lige 2003.). (Postoji još jedna bejzbolska liga, Nacionalna liga). S dugog popisa dominikanskih igrača bejzbola koji su se proslavili u Sjedinjenim Državama mogu spomenuti još braću Alou, Joaquina Andujara, Georgea Bella, Adriana Beltrea, Rica Cartyja, Mariana Duncana, Tonyja Fernandeza, Pedra Guerrera, Juana Marichala, Josea Offermana, Tonyja Penu, Alexa Rodrigueza, Juana Samuela, Ozziea Virgila i, naravno, "kralja jonrona" (španjolski naziv za *home-run)* Sammyja Sosu. Vozeći se cestama Dominikanske Republike, svako malo može se ugledati prometni znak koji upućuje na najbliži stadion za *beisbol,* kako ga ondje zovu.

Kontrasti između tih dviju zemalja ogledaju se i u njihovim sustavima nacionalnih parkova. Haićanski je vrlo malen i sastoji se od samo četiriju parkova u koje stalno upadaju seljaci i sijeku drveće od kojeg dobivaju drveni ugljen. Za razliku, sustav prirodnih rezervata u Dominikanskoj Republici razmjerno je najopsežniji i najveći u obje Amerike i obuhvaća 32 posto površine zemlje iz 74 parka ili rezervata te sadrži sve važne vrste staništa. I taj sustav, naravno, pati od brojnih problema i nedostatka novca, ali je ipak dojmljiv za siromašnu zemlju s drugim problemima i

prioritetima. Iza sustava rezervata stoji jak domaći pokret za očuvanje prirode s brojnim nevladinim organizacijama, koje im nisu "uvalili" inozemni savjetnici, već u njima rade sami Dominikanci.

Te dvije zemlje imaju, dakle, različite šumske pokrove, gospodarstvo i sustave prirodnih rezervata, unatoč tome što su na istom otoku. Osim otoka, zajednička im je i povijest europskog kolonijalizma i američke okupacije, pretežno katolička vjeroispovjest u suživotu s panteonom vudu bogova (primjetnije na Haitiju) i miješano afričko-europsko porijeklo (s većim omjerom afričkih predaka na Haitiju). U tri navrata u svojoj povijesti bili su jedna kolonija ili država.

Razlike koje postoje unatoč tim sličnostima postaju još upadljivije kad promislimo kako je Haiti nekad bio mnogo bogatiji i moćniji od svog susjeda. U 19. stoljeću pokrenuo je nekoliko velikih invazija na Dominikansku Republiku i držao je pripojenom 22 godine. Zašto su rezultati bili tako različiti u tim dvjema zemljama i zašto je naglu propast doživio Haiti, a ne Dominikanska Republika? Postoje, doduše, neke okolišne razlike između dviju polovica otoka, što jest donekle pridonijelo različitim ishodima, ali to tek manjim dijelom objašnjava situaciju. Uglavnom su posrijedi razlike u povijesti, stajalištima, samoodređenom identitetu i institucijama dvaju naroda kao i razlike među njihovim novijim državnicima. Svakome sklonom svođenju ekološke povijesti na karikaturu "ekološkog determinizma", suprotstavljene povijesti Dominikanske Republike i Haitija bit će koristan protuotrov. Točno, okolišni problemi ograničavaju ljudska društva, no važno je i kako ona sama reagiraju. Kako god bilo, razlika postoji i u postupcima ili pasivnosti njihovih vođa.

U ovom ćemo poglavlju najprije skicirati drukčije putanje političke i gospodarske povijesti po kojima su Dominikanska Republika i Haiti došli do današnjih razlika, kao i razloge za te različite putanje. Zatim ću govoriti o razvoju dominikanske ekološke politike koja je mješavina inicijativa odozdo prema gore i inicijativa odozgo prema dolje. Na kraju poglavlja preispitat ćemo sadašnje stanje ekoloških problema, budućnost i nade svake otočne strane te njihove međusobne utjecaje i utjecaje na svijet.

* * *

Kad je Kristofor Kolumbo na prvom prekoatlantskom putovanju 1492. stigao na Hispaniolu, otok su već otprilike 5000 godina naseljavali Indijanci. U Kolumbovo vrijeme to je bila skupina Indijanaca Aravak,

zvanih Taino, koji su živjeli od poljodjelstva, bili organizirani u pet poglavištava, a bilo ih je oko pola milijuna (procjene se kreću od 100.000 do 2,000.000). Prema Kolumbu su ispočetka bili miroljubivi i prijateljski raspoloženi sve dok ih on i njegovi Španjolci nisu počeli maltretirati.

Tainoi su, na svoju nesreću, imali zlata, za kojim su Španjolci čeznuli, ali ga nisu htjeli sami kopati. Stoga su osvajači podijelili otok i indijansko stanovništvo između nekoliko Španjolaca koji su natjerali Indijance da rade kao robovi, zarazili ih euroazijskim bolestima i poubijali. Do 1519., 27 godina nakon Kolumbova dolaska, prvobitna populacija od pola milijuna ljudi svedena je na 11.000, od kojih je većina te godine umrla od velikih boginja, zbog čega je broj stanovnika pao na 3000, a ti preživjeli su sljedećih nekoliko desetljeća poumirali ili se asimilirali. Zato su Španjolci morali drugdje potražiti ropsku radnu snagu.

Španjolci su oko 1520. otkrili da je Hispaniola pogodna za uzgoj šećerne trske pa su počeli uvoziti robove iz Afrike. Zbog plantaža šećerne trske otok je bio bogata kolonija velikim dijelom 16. stoljeća. Međutim, interes Španjolaca za Hispaniolu oslabio je iz nekoliko razloga, među ostalim i zato što su otkrili daleko napučenija i bogatija indijanska društva na američkom kopnu, osobito u Meksiku, Peruu i Boliviji, gdje je živjelo mnogo više Indijanaca koji su se mogli izrabiti i politički naprednijih društava koja su se mogla pokoriti, a u Boliviji i bogatih rudnika srebra. Tako se Španjolska okrenula drugim područjima i izdvajala malo sredstava za Hispaniolu, posebno zato što su kupovina i prijevoz robova iz Afrike bili skupi, a do Indijanaca se moglo doći uz mali trošak osvajanja njihovih područja. Osim toga, Karibe su preplavili engleski, francuski i nizozemski gusari koji su napadali španjolska naselja na Hispanioli i drugdje. Sama Španjolska je postupno politički i gospodarski oslabila, na korist Engleza, Francuza i Nizozemaca.

Na otok nisu došli samo francuski gusari: francuski trgovci i pustolovi podigli su naselje na zapadnom kraju Hispaniole, daleko od istočnog dijela gdje su bili koncentrirani Španjolci. Francuska, tada mnogo bogatija i politički jača od Španjolske, mnogo je ulagala u uvoz robova i razvoj plantaža na svom, zapadnom dijelu otoka, u mjeri u kojoj si Španjolci to nisu mogli priuštiti pa se povijest dviju polovica otoka počela razilaziti. Španjolska kolonija imala je u 18. stoljeću malo stanovnika, malo robova i manje gospodarstvo zasnovano na uzgoju stoke i prodaji koža dok je u francuskoj koloniji živjelo mnogo više ljudi, mnogo robova (njih

700.000 1785. kad ih je u španjolskom dijelu bilo samo 30.000), razmjerno gledajući, mnogo manje stanovništva koje nije u ropskom statusu (samo 10 posto u usporedbi s 85 posto na španjolskom dijelu otoka), a gospodarstvo kolonije zasnivalo se na plantažama šećerne trske. Francuska Saint-Domingue, kako se zvala, postala je najbogatija europska kolonija u Novom svijetu, koja je Francuskoj donosila četvrtinu njezina bogatstva.

Španjolska je konačno 1795. Francuskoj prepustila istočni dio otoka od kojeg više nije imala koristi, tako da je Hispaniola nakratko bila ujedinjena pod francuskom vlašću. Kad je 1791. i 1801. u Francuskoj Saint-Domingue izbila pobuna robova, Francuska je poslala vojsku koju je porazila robovska vojska, a još je k tome pretrpjela velike gubitke zbog raznih bolesti. Kad je 1804. prodala sjevernoameričke posjede Sjedinjenim Državama, što je poznato kao Kupnja Louisiane, Francuska je digla ruke od Hispaniole i zanemarila taj otok. Ne čudi što su bivši robovi s francuskog dijela Hispaniole, koji su zemlju preimenovali u Haiti (izvorno ime Indijanaca Taino za otok), pobili mnoge haićanske bijelce, razorili plantaže i infrastrukturu kako nitko ne bi mogao obnoviti sustav ropskog rada na plantažama te podijelili plantaže u male obiteljske farme. Premda je to bilo ono što su bivši robovi htjeli za sebe kao pojedince, dugoročno se pokazalo katastrofalnim za haićansku poljoprivrednu produktivnost, izvoz i gospodarstvo jer su poljoprivrednici dobivali malo pomoći od kasnijih haićanskih vlada kad su pokušali uzgajati tržišne kulture. Haiti je izgubio i kadrove budući da je velik dio bjelačkog stanovništva ubijen, a ostatak emigrirao.

Bez obzira na sve, u vrijeme kad je Haiti 1804. stekao nezavisnost još je bio bogatiji, jači i napučeniji dio otoka. Haićani su 1805. dva puta napali istočni (prije španjolski) dio otoka, tada zvan Santo Domingo. Četiri godine kasnije, španjolski naseljenici su na vlastiti zahtjev opet dobili status španjolske kolonije, ali Španjolska je Santo Domingom vladala nesposobno i tako nezainteresirano da su naseljenici 1821. proglasili nezavisnost. Smjesta su ih ponovno pripojili Haićani, koji su ondje ostali sve dok ih 1844. nisu izbacili, nakon čega su Haićani do sredine 18. stoljeća u nekoliko navrata napadali istočni dio otoka ne bi li ga pokorili.

Prema tome, počevši od 1850., Haiti je na zapadnom dijelu otoka imao pod nadzorom manju površinu nego njegov susjed, ali zato brojnije stanovništvo, gospodarstvo zasnovano na maloj poljoprivredi s neznatnim izvozom te populaciju koja se sastojala većinom od crnaca afričkog

porijekla i manjim dijelom od mulata (ljudi miješanog porijekla). Premda su mulati kao elita govorili francuski i duboko se poistovjećivali s Francuskom, zbog haićanskog iskustva i straha od ropstva usvojen je ustav kojim se strancima zabranjivao posjed zemlje ili nadzor nad sredstvima za proizvodnju putem ulaganja. Velika većina Haićana govorila je svojim jezikom, kreolskim, koji se razvio iz francuskog. Dominikanci na istoku imali su veću površinu, ali malobrojnije stanovništvo, gospodarstvo im se i dalje zasnivalo na uzgoju stoke, ljubazno su dočekivali useljenike i nudili im državljanstvo te govorili španjolski. U 19. stoljeću brojčano male, ali gospodarski jake useljeničke skupine u Dominikanskoj Republici bili su Zidovi s Curacaoa, ljudi s Kanarskih otoka, Libanonci, Palestinci, Kubanci, Portorikanci, Nijemci i Talijani, a poslije 1930. pridružit će im se austrijski Zidovi, Japanci i novi Španjolci. Što se tiče politike, Haiti i Dominikanska Republika najviše su međusobno nalikovali po političkoj nestabilnosti. Pučevi su slijedili jedan za drugim, a vlast je prelazila iz ruku jednog u ruke drugog mjesnog vođe i njegove privatne vojske. Od 22 haićanska predsjednika, koliko ih je bilo između 1843. i 1915., 21 je ubijen ili svrgnut, dok se u Dominikanskoj Republici između 1844. i 1930. izmijenilo 50 predsjednika, uz 30 revolucija. U oba dijela otoka, predsjednici su dolazili na vlast s namjerom da se obogate kao i njihovi sljedbenici.

Strane sile nisu jednako gledale na Haiti i Dominikansku Republiku niti su se prema njima isto odnosile. U europskim očima prevladavala je previše pojednostavljena slika Dominikanske Republike kao društva u kojem se govori španjolski, koje je dijelom europsko i otvoreno za europske useljenike i trgovinu, dok su Haiti doživljavali kao afričko društvo u kojem se govori kreolski, koje se sastoji od bivših robova i ne voli strance. Uz pomoć uloženog kapitala iz Europe, a kasnije i iz Sjedinjenih Država, Dominikanska Republika počela je razvijati tržišno i izvozno gospodarstvo, a Haiti je u tome zaostajao. Dominikansko gospodarstvo počivalo je tada na kakau, duhanu, kavi i (počevši od 70-ih godina 19. stoljeća) plantažama šećerne trske koje su (ironično) prije više bile obilježje Haitija nego Dominikanske Republike. Značajka obiju strana otoka i dalje je bila politička nestabilnost. Jedan dominikanski predsjednik s kraja 19. stoljeća posudio je i nije vratio toliko novca od europskih vjerovnika da su i Francuska i Italija i Belgija i Njemačka poslale bojne brodove i zaprijetile da će okupirati zemlju i tako naplatiti dugove. Kako bi spriječile taj rizik od europske okupacije, Sjedinjene Države preuzele su dominikansku carinsku

službu, jedini izvor vladinih prihoda, i odredile da polovica primitaka ide za otplatu inozemnih dugova. Za vrijeme Prvog svjetskog rata, zabrinute da bi politički nemiri na Karibima mogli ugroziti Panamski kanal, Sjedinjene Države su uvele vojnu okupaciju na oba dijela otoka, koja je u Haitiju trajala od 1915. do 1934., a u Dominikanskoj Republici od 1916. do 1924. Poslije okupacije, oba dijela otoka brzo su zapala u prijašnje stanje političke nestabilnosti i sukoba između konkurentskih predsjedničkih pretendenata.

Nestabilnost na oba dijela otoka u Dominikanskoj su Republici mnogo prije nego na Haitiju završila dva najgora diktatora u dugoj južnoameričkoj povijesti zlih diktatora. Rafael Trujillo bio je šef dominikanske policije, a zatim čelnik vojske koju je uspostavila i uvježbala američka vojna vlast. Zahvaljujući prednostima tog položaja, postao je 1930. predsjednik, a zatim i diktator, ali je na vlasti ostajao zato što je bio marljiv, vrhunski rukovoditelj, dobro procjenjivao ljude, bio pametan i apsolutno nemilosrdan političar - i znao je stvoriti privid da radi u interesu najširih slojeva dominikanskog društva. Moguće protivnike mučio je i ubijao i uveo policijsku državu prisutnu u svim vidovima društva.

Istovremeno, u nastojanju da modernizira Dominikansku Republiku, Trujillo je razvio gospodarstvo, infrastrukturu i razne industrije, uglavnom vodeći zemlju kao svoje privatno poduzeće. On i njegova obitelj postupno su stekli ili pod nadzor stavili većinu gospodarstva u državi. Izravno ili preko rođaka ili saveznika kao paravana, Trujillo je imao državni monopol na izvoz govedine, cement, čokoladu, cigarete, kavu, osiguranje, mlijeko, rižu, sol, klaonice, duhan i drvo. Posjedovao je ili nadzirao većinu drvne industrije i proizvodnje šećera te posjedovao zrakoplovne kompanije, banke, hotele, mnogo zemlje i brodske linije. Sebi je uzimao dio zarade od prostitucije i 10 posto zarade svih državnih službenika. Bio je sveprisutan: glavni grad preimenovan je iz Santo Dominga u Ciudad Trujillo (Trujillograd), najviša planina u zemlji preimenovana je iz Pico Duarte u Pico Trujillo, državni školski sustav indoktrinirao je zahvalnost Trujillu, a na svakoj javnoj česmi bio je natpis sa zahvalom na kojem je pisalo "Trujillo daje vodu". Kako bi umanjila mogućnost da se netko uspješno pobuni ili napadne zemlju, Trujillova vlada trošila je polovicu proračuna na golemu vojsku, mornaricu i zrakoplovstvo, koji su u to vrijeme bili najveći na karipskom području, veći i od meksičkih.

No 50-ih godina prošlog stoljeća nekoliko stvari urotilo se protiv Trujiila te je počeo gubiti dotadašnju podršku koju je održavao

kombinacijom zastrašivanja, gospodarskog rasta i raspodjele zemlje seljacima. Gospodarstvo je oslabjelo jer je vlada potrošila goleme novce na proslavu 25. godišnjice Trujillova režima, pretjerano trošila na otkup privatnih šećerana i elektrana, u svijetu su pale cijene kave i ostalih dominikanskih izvoznih proizvoda, a odluka o velikim ulaganjima u državnu proizvodnju šećera pokazala se gospodarski neuspješnom. Na neuspješnu invaziju dominikanskih izgnanika 1959., koju je podupirala Kuba, kao i na kubanske radijske emisije u kojima se pozivalo na pobunu, vlada je odgovorila pojačanim uhićenjima, ubojstvima i mučenjima. Dana 30. svibnja 1961., dok ga je vozač kasno noću bez pratnje vozio ljubavnici, Trujiila su iz zasjede napali Dominikanci, očito uz pomoć CIA-e, i ubili ga u oružanom obračunu nakon dramatične automobilske potjere.

Za vrijeme Trujillove ere u Dominikanskoj Republici, u Haitiju se nestabilnost nastavljala, a predsjednici smjenjivali jedan drugoga sve do 1957., kad i Haiti dobiva svojeg zlog diktatora, Francoisa Duvaliera, "Papa Doca". Iako je bio liječnik, i školovaniji od Trujilla, kao političar bio je jednako pametan i bezobziran, jednako uspješno terorizirao zemlju uz pomoć tajne policije te ubio znatno više sunarodnjaka od Trujilla. Papa Doc Duvalier razlikovao se od Trujilla po tome što nije bio zainteresiran za modernizaciju zemlje niti za razvoj industrijskog gospodarstva, ni u korist zemlje ni u svoju korist. Umro je prirodnom smrću 1971., a naslijedio ga je sin, Jean-Claude Duvalier, "Baby Doc", koji je vladao do 1986., kad je morao otići u progonstvo.

Nakon završetka diktature obitelji Duvalier, u Haitiju je opet zavladala prijašnja politička nestabilnost, a ionako slabo gospodarstvo nastavilo je propadati. Haiti još izvozi kavu, ali u nepromijenjenoj količini premda mu stanovništvo i dalje raste. Indeks ljudskog razvoja, zbroj prosječnog životnog vijeka, obrazovanja i životnog standarda u Haitiju je najniži na svijetu izvan Afrike. Nakon atentata na Trujilla, i Dominikanska Republika ostala je politički nestabilna do 1966., a u međuvremenu je 1965. došlo i do građanskog rata zbog kojeg su u zemlju opet došli američki marinci, a Dominikanci počeli masovno emigrirati u Sjedinjene Države. To razdoblje nestabilnosti završilo je 1966., kad je za predsjednika izabran Joaquin Balaguer, koji je bio predsjednik i u Trujillovo doba, čemu su pripomogli i časnici bivše Trujillove vojske, izvršivši niz terorističkih napada na oporbene stranke. Balaguer, osebujna osoba o kojoj ćemo više reći u daljnjem tekstu, vladao je dominikanskom politikom sljedeće 34

godine, kao predsjednik od 1966. do 1978. i opet od 1986. do 1996., a bio je veoma utjecajan i u razdoblju od 1978. do 1986. kad nije bio na vlasti. Posljednji put je odlučujuće intervenirao u dominikansku politiku 2000., dvije godine prije smrti, kad je kao slijep i bolestan starac od 94 godine spasio državni sustav prirodnih rezervata.

U tim posttrujillovskim godinama, od 1961. do danas, Dominikanska Republika neprestano se industrijalizirala i modernizirala. Izvozno joj je gospodarstvo ovisilo neko vrijeme uglavnom o šećeru, da bi se zatim više oslanjalo na rudarstvo, izvoz industrijskih proizvoda iz zona slobodne trgovine te drugih poljoprivrednih proizvoda osim šećera, kako smo u ovom poglavlju već spomenuli. I izvoz ljudi je važna stavka za gospodarstvo obiju zemalja. Najmanje milijun i Haićana i Dominikanaca sada živi u inozemstvu, najviše u Sjedinjenim Državama, i kući šalje zaradu na koju otpada znatan dio gospodarstva obiju zemalja. Dominikanska se Republika i danas svrstava među siromašne zemlje (dohodak po stanovniku je samo 2200 dolara godišnje), ali joj gospodarstvo ima mnoga obilježja rasta pa se tako posvuda nešto gradi, a po gradovima vladaju prometne gužve, u što sam se i sam uvjerio tijekom posjeta.

* * *

Sada kad smo doznali povijesnu pozadinu, vratimo se jednoj od onih iznenađujućih razlika s kojima smo započeli ovo poglavlje: zašto se politička, gospodarska i ekološka povijest tih dviju zemalja koje dijele isti otok odvijala tako različito?

Odgovor se dijelom odnosi na okolišne razlike. Na Hispaniolu kiše dolaze uglavnom s istoka. Zato dominikanski (istočni) dio otoka dobiva više kiše i ima više stope rasta biljaka. Najviše planine Hispaniole (više od 3000 metara) nalaze se na dominikanskoj strani, a rijeke s tih visokih planina uglavnom teku prema istoku, na dominikansku stranu. Na dominikanskoj strani nalaze se široke doline, nizine, visoravni i mnogo dublja tla; dolina Cibao na sjeveru jedno je od najbogatijih poljoprivrednih područja na svijetu. Nasuprot tome, haićanska strana je sušnija jer barijera od visokih planina priječi dolazak kiše s istoka. U usporedbi s Dominikanskom Republikom, Haiti, s obzirom na površinu, ima više planina, mnogo manje ravničarskih površina dobrih za intenzivnu poljoprivredu, više je vapnenačkog terena, a tla su plića, manje plodna i slabije se oporavljaju. Zamijetite paradoks: haićanska strana otoka bila je

slabije obdarena u pogledu okoliša, ali ondje se bogato poljoprivredno gospodarstvo razvilo prije nego na dominikanskoj strani. Taj paradoks objašnjavamo time što je do naglog rasta poljoprivrednog bogatstva u Haitiju došlo na račun ekološkog kapitala, šuma i tla. Ta pouka - naime, da impresivan bankovni račun može skrivati negativan tijek novca - tema je kojoj ćemo se vratiti u posljednjem poglavlju.

I premda zbog tih okolišnih razlika dvije zemlje jesu imale drukčije gospodarske putanje, zaslužnije su bile društvene i političke razlike, od kojih su mnoge na koncu naštetile haićanskom gospodarstvu u usporedbi s dominikanskim. U tom je smislu različit razvoj dviju zemalja bio višestruko uvjetovan: podudarnost brojnih zasebnih faktora uvjetovala je da rezultat u svakoj od njih prevagne na svoju stranu.

Jedna od tih društvenih i političkih razlika je ta što je Haiti bio kolonija bogate Francuske i postao najdragocjenija kolonija francuskog prekomorskog carstva dok je Dominikanska Republika bila kolonija Španjolske, koja je krajem 16. stoljeća zanemarivala Hispaniolu te se i sama nalazila u gospodarskoj i političkoj krizi. Zato je Francuska mogla i htjela u Haitiju uložiti u razvoj intenzivne plantažne poljoprivrede zasnovane na robovima, dok Španjolci nisu mogli ili htjeli razviti svoju stranu otoka. Francuska je uvezla daleko više robova u svoju koloniju nego Španjolska u svoju. Zato je u Haitiju u kolonijalna vremena bilo sedam puta više stanovnika nego u susjednoj državi, a i danas je donekle napučeniji te ima desetak milijuna stanovnika naspram dominikanskih 8,800.000. Međutim, površina Haitija je tek nešto veća od polovice Dominikanske Republike pa Haiti s većim stanovništvom i manjom površinom ima dvostruko veću gustoću stanovništva od Dominikanske Republike. Taj spoj visoke gustoće stanovništva i slabijih oborina bio je glavni uzrok bržeg nestanka šuma i gubitka plodnosti tla na haićanskoj strani. Osim toga, svi oni francuski brodovi koji su u Haiti dovozili robove vraćali su se u Europu s teretima haićanske drvne građe, tako da su haićanske ravnice i padine srednje visokih planina već do sredine 19. stoljeća ostale bez drveća.

Drugi društveni i politički čimbenik jest činjenica da je Dominikanska Republika, čije je stanovništvo pretežno europskog porijekla i govori španjolski, radije primala i više privlačila europske useljenike i ulagače nego Haiti čije se stanovništvo uglavnom sastojalo od crnaca, bivših robova, koji su govorili kreolski. Zato su se Europljani slabo naseljavali i ulagali u Haiti, što je od 1804. ograničeno i haićanskim ustavom, ali su s

vremenom u Dominikanskoj Republici postajali sve važniji. Među useljenicima je bilo mnogo poslovnih ljudi iz srednje klase i sposobnih stručnjaka koji su pridonijeli razvoju zemlje. Dominikanci su, i to po vlastitoj odluci, od 1812. do 1821. opet bili španjolska kolonija, a po odluci tadašnjeg predsjednika, također dobrovoljnoj, zemlja je od 1861. do 1865. bila španjolski protektorat.

Različitosti u njihovom gospodarstvu pridonijela je još jedna društvena razlika: većina Haićana je zbog nasljeđa robovlasništva i pobune robova posjedovala zemlju, sama se prehranjivala i sama je, bez pomoći vlade, uzgajala tržišne kulture za izvoz u europske zemlje dok je Dominikanska Republika s vremenom ipak razvila izvozno gospodarstvo i vanjsku trgovinu. Haićanska elita snažno se identificirala s Francuskom, a ne sa svojom okolinom, nije kupovala zemlju niti je razvijala komercijalnu poljoprivredu, a bogatstvo je uglavnom izvlačila od seljaka i njihova rada.

Jedan od novijih uzroka razilaženja različite su težnje dvojice diktatora: Trujillo je nastojao razviti industrijsko gospodarstvo i modernu državu (u vlastitu korist), a Duvalier nije. Možda se to može smatrati tek osebujnom osobnom razlikom između dvojice diktatora, no možda je to odraz njihovih različitih društava.

Na koncu, haićanski problemi s nestankom šuma i siromaštvom još su se, u usporedbi s Dominikanskom Republikom, produbili u posljednjih 40 godina. Kako je Dominikanska Republika zadržala velik dio šumskog pokrova i počela se industrijalizirati, Trujillov režim je isplanirao, a Balaguerov režim i kasniji predsjednici izgradili brane pomoću kojih se iz hidroelektrana dobiva električna energija. Balaguer je pokrenuo intenzivan program za smanjenje korištenja šuma kao izvora goriva, umjesto čega su uvozili propan i ukapljeni zemni plin. Međutim, Haićani zbog svog siromaštva nisu mogli bez drvenog ugljena, koji se dobiva od šumskog drveća, i time su ubrzali uništenje posljednjih preostalih šuma.

* * *

Prema tome, bilo je mnogo razloga zašto su nestanak šuma i ostali problemi s okolišem prije započeli, duže se razvijali i mnogo se više produbili u Haitiju nego u Dominikanskoj Republici. Te razloge čine četiri od naših pet čimbenika: različit čovjekov učinak na okoliš, različite prijateljske ili neprijateljske politike drugih zemalja i različite reakcije društava i njihovih vođa. Od svih slučajeva koje analiziramo u ovoj knjizi,

razlika između Haitija i Dominikanske Republike o kojoj govorimo u ovom poglavlju i razlika između sudbine Norvežana i Inuita na Grenlandu o kojoj smo govorili u Poglavlju 8 najjasnije pokazuju da sudbina društva leži u njegovim rukama i značajno ovisi o vlastitim odlukama.

Što je s ekološkim problemima same Dominikanske Republike i što je s protumjerama koje je vlada usvojila? Služeći se terminologijom koju sam uveo u Poglavlju 9, reći ću da su dominikanske mjere za zaštitu okoliša ispočetka išle odozdo prema gore, poslije 1930. u obrnutom smjeru, a sada je na djelu mješavina tih dviju metoda. Iskorištavanje dragocjenog drveća u Dominikanskoj Republici povećalo se 60-ih i 70-ih godina 19. stoljeća, što je već tada dovelo do iscrpljivanja šuma na lokalnoj razini ili izumiranja dragocjenih vrsta drveća. Stope sječe šume porasle su krajem 19. stoljeća zbog krčenja terena za plantaže šećerne trske i drugih tržišnih kultura te nastavile rasti i početkom 20. stoljeća jer je zbog gradnje željezničkih pruga i urbanizacije zemlje vladala velika potražnja za drvom. Ubrzo nakon 1900. prvi put se spominju štete koje se sječom stabala za ogrjev nanose šumama u područjima s niskim oborinama te zagađenja rijeka do kojih dolazi zbog poljoprivrednih aktivnosti duž njihovih obala. Prvi općinski propis kojim se zabranjuje sječa drveća i zagađenje rijeka donesen je 1901.

Mjere zaštite okoliša odozdo prema gore ozbiljno su uvedene između 1919. i 1930. na području oko Santiaga, drugog najvećeg grada u Dominikanskoj Republici i centra najbogatijeg poljoprivrednog područja s najintenzivnijom poljoprivredom. Odvjetnik Juan Bautista Perez Rancier i liječnik i geodet Miguel Canela y Lazaro uočili su da se nakon sječe šuma i izgradnje cestovne mreže na posječena područja naseljavaju poljoprivrednici i oštećuju razvode pa su lobirali u Privrednoj komori Santiaga da se zemlja kupi kao šumski rezervat, a potrebna sredstva nastojali su prikupiti javnim samodoprinosom. U tome su uspjeli 1927. kad je ministar poljoprivrede osigurao dodatna vladina sredstva kako bi omogućio kupnju prvog prirodnog rezervata, Vedado del Yaque. Yaque je najveća rijeka u državi, a vedado je zemljište na koje je ulaz zabranjen ili ograničen.

Tu inicijativu za gospodarenjem okolišem diktator Trujillo pretvorio je poslije 1930. u pristup odozgo prema dolje. Njegov režim proširio je površinu Vedado del Yaquea, utemeljio nove vedade, 1934. ustanovio prvi nacionalni park, osnovao zbor šumskih čuvara koji će paziti na šume, suzbio izazivanje nepotrebnih šumskih požara kojima se krčio teren za

poljoprivredne površine i zabranio sječu borova bez diktatorove dozvole na području oko Constanze u Središnjim Kordiljerima. Trujillo je te mjere poduzeo u ime zaštite okoliša, ali vjerojatno su ga jače motivirali gospodarski razlozi, među njima i vlastita gospodarska dobrobit. Njegov režim angažirao je 1937. glasovitog portorikanskog stručnjaka za zaštitu okoliša, dr. Carlosa Chardona, da procijeni prirodne resurse Dominikanske Republike (poljoprivredne, rudne i šumske potencijale). Chardon je precizno izračunao da komercijalni potencijal sječe borovih šuma, kudikamo najprostranijih borovih šuma na Karibima, iznosi oko 40,000.000 dolara, što je u to vrijeme bio velik novac. Na temelju tog izvještaja, Trujillo se sam uključio u sječu borova i postao vlasnikom velikih površina borove šume i suvlasnik glavnih pilana u državi. U svom šumarskom poslu, Trujillovi šumari usvojili su zdrave okolišne mjere pa su ostavljali neka zrela stabla kao izvore sjemena za prirodno pošumljavanje, a ta stara velika stabla i danas se prepoznaju u obnovljenoj šumi. U sklopu mjera zaštite okoliša, koje su se provodile 50-ih godina prošlog stoljeća pod Trujillovom vlašću, od švedskih je stručnjaka naručeno istraživanje o potencijalima države da projektira i izgradi brane za dobivanje energije iz hidroelektrana, 1958. sazvan je prvi kongres o zaštiti okoliša u zemlji i osnovani su novi nacionalni parkovi, kako bi se barem dijelom zaštitila razvoda koja će biti važna za dobivanje energije iz hidroelektrana.

Za svoje diktature Trujillo je (skrivajući se, po običaju, iza članova obitelji i saveznika kao paravana) sam proveo opsežnu sječu šuma, ali njegova diktatorska vlada branila je drugima da sijeku šume i osnivaju naselja bez dopuštenja. Kad je Trujillo 1961. umro, srušen je zid koji je spriječavao sveopću pljačku dominikanskog okoliša. Ilegalni naseljenici zaposjeli su zemlju, izazivali šumske požare i tako krčili šumske površine za poljoprivredu; došlo je do neorganiziranog masovnog doseljavanja sa sela u gradske *barrioe;* a četiri bogate obitelji s područja Santiaga počele su sjeći šume mnogo bržim tempom nego za Trujillove vladavine. Dvije godine nakon Trujillove smrti, demokratski izabrani predsjednik Juan Bosch pokušao je nagovoriti veletrgovce drvom da poštede borove šume kako bi ostale kao razvoda za planirane brane na rijekama Yaque i Nizao, ali veletrgovci su se, umjesto toga, udružili s drugim interesnim skupinama i svrgnuli Boscha. Sječa šuma samo se ubrzavala, što je potrajalo do 1966., kad je za predsjednika izabran Joaquin Balaguer.

Balaguer je uočio da je za zemlju najvažnije da razvoda ostanu pošumljena, jer bez pošumljenih razvoda nema ni struje iz hidroelektrana niti vodoopskrbe za industrijske i kućanske potrebe. Nedugo nakon dolaska na vlast povukao je drastičan potez: zabranio je sječu šuma u komercijalne svrhe i zatvorio sve pilane u zemlji. Tome su se snažno usprotivile bogate i moćne obitelji, koje su nastavile sa sječom, samo podalje od očiju javnosti, na udaljenijim šumskim površinama, a pilanama naredile da rade noću. Balaguer je na to reagirao još drastičnijom mjerom i ministarstvu poljoprivrede oduzeo ovlast za zaštitu šuma, prodavši je oružanim snagama te proglasio ilegalnu sječu zločinom protiv sigurnosti države. Kako bi zaustavile sječu, oružane snage započele su program kontrole iz zraka i vojnih operacija, što je vrhunac doseglo 1967. u jednom od prijelomnih događaja za povijest zaštite okoliša u Dominikanskoj Republici, kad je vojska jedne noći upala u veliki i tajni tabor drvosječa. U pucnjavi koja je uslijedila ubijeno je desetak drvosječa. Taj jaki signal bio je šok za drvosječe. Premda su se šume i dalje ilegalno sjekle, to se sprečavalo novim racijama i pucanjem po drvosječama pa se sječa šuma uvelike prorijedila u prvom razdoblju Balaguerovog predsjedništva (od 1966. do 1978., ukupno tri mandata zaredom).

Bila je to tek jedna od mnoštva Balaguerovih dalekosežnih mjera za zaštitu okoliša. Evo još nekih. Tijekom osam godina kad Balaguer nije bio predsjednik, ostali predsjednici iznova su otvorili neke tabore drvosječa i neke pilane te dopustili porast proizvodnje drvenog ugljena od šumskog drveća. Onog dana kad je 1986. opet postao predsjednik, Balaguer je počeo izdavati izvršne uredbe o ponovnom zatvaranju tabora za drvosječe i pilana, a sutradan je angažirao vojne helikoptere da otkrivaju ilegalnu sječu i upade u nacionalne parkove. Iznova je pokrenuo vojne operacije u kojima su drvosječe hapšeni i zatvarani, iz nacionalnih parkova iseljavani su siromašni ilegalni naseljenici, ali uklonjena su i poljoprivredna poduzeća i palače bogataša (od kojih su neke pripadale i Balaguerovim prijateljima). Najzloglasnija takva operacija provedena je 1992. u nacionalnom parku Los Haitises, gdje je 90 posto šume bilo posječeno; vojska je istjerala tisuće ilegalnih naseljenika. U drugoj takvoj operaciji za dvije godine, koju je osobno naredio Balaguer, vojska je buldožerima prešla preko luksuznih kuća koje su u nacionalnom parku Juan B. Perez podigli bogati Dominikanci. Balaguer je zabranio izazivanje požara kao poljoprivredne metode te čak donio zakon (koji je, pokazalo se, bilo teško provesti) prema

kojem se svaki stup ograde mora sastojati od živih stabala s korijenom, a ne od posječenog drva. Uveo je i dvije skupine mjera pomoću kojih je trebalo smanjiti potražnju za dominikanskim drvom i naći zamjenu za njega. Otvorio je tržište za uvoz drva iz Čilea, Hondurasa i Sjedinjenih Država (i time ukinuo najveći dio potražnje za dominikanskom drvnom gradom u prodavaonicama diljem zemlje), a tradicionalnu proizvodnju drvenog ugljena od drveća (prokletstvo Haitija) smanjio je tako što je ugovorio kupovinu ukapljenog zemnog plina iz Venezuele, izgradio nekoliko terminala za uvoz plina, subvencionirao cijenu plina za građane da istisne iz upotrebe drveni ugljen te tražio da se besplatno dijele peći na propan i cilindri kako bi potaknuo ljude da prestanu koristiti drveni ugljen. Uvelike je proširio sustav prirodnih rezervata, proglasio prva *dva.* obalna nacionalna parka, dodao dominikanskom teritoriju dva potopljena oceanska korita i proglasio ih utočištima za grbave kitove, zaštitio zemljište u pojasu od 18 metara od rijeka i 55 metara od obale, zaštitio močvare, potpisao Konvenciju iz Rija o zaštiti okoliša te zabranio lov na deset godina. Od industrije je zatražio da brine o otpadu, pokrenuo s ograničenim uspjehom neke akcije kontrole zagađenja zraka te uveo velike poreze rudarskim poduzećima. Usprotivio se mnogim prijedlozima koji su bili štetni za okoliš, a mnoge je i onemogućio. Spriječio je, na primjer, izgradnju ceste do luke Sanchez koja bi vodila kroz nacionalni park, ceste sjever-jug preko Središnjih Koridiljera, međunarodnog aerodroma u Santiagu, superluke te brane na Madrigalu. Nije dopustio popravak postojeće ceste koja vodi preko brdskih predjela pa je ona postala gotovo neupotrebljiva. U Santa Domingu otvorio je akvarij, botanički vrt i prirodoslovni muzej te obnovio nacionalni zoološki vrt, danas glavne dominikanske znamenitosti.

Balaguerov završni politički čin uslijedio je kad je već imao 94 godine. Zajedno s netom izabranim predsjednikom Mejiom spriječio je dotadašnjeg predsjednika Fernandeza u naumu da smanji i oslabi sustav prirodnih rezervata i oslabi mjere njegove zaštite. Balaguer i Mejia ostvarili su taj cilj pametnim zakonodavnim manevrom, naime, prijedlogu predsjednika Fernandeza dodali su amandman po kojem sustav prirodnih rezervata, koji je bio uspostavljen samo temeljem izvršne uredbe (i mogao se mijenjati, onako kako je htio Fernandez), opet postaje sustav koji je ustanovljen zakonom, dakle vraća se u pravni status u kojem je bio 1996., na kraju posljednjeg Balaguerovog predsjedničkog mandata i prije

Fernandezovih manevara. Balaguer je, dakle, okončao političku karijeru spasivši sustav rezervata kojem je posvetio tako mnogo pažnje.

Svi ti Balaguerovi postupci označili su vrhunac ere gospodarenja okolišem odozgo prema dolje u Dominikanskoj Republici. U istoj eri nastavljeno je i s naporima odozdo prema gore, kojih nije bilo za Trujillove vladavine. U 70-im i 80-im godinama prošlog stoljeća, znanstvenici su popisali velik dio obalnih, morskih i kopnenih prirodnih bogatstava. Dominikanci su polako opet učili kako, kao građani, mogu sudjelovati u politici, što u desetljećima pod Trujillom nisu smjeli, pa se u 80-ima počinju osnivati mnoge nevladine organizacije, među njima i nekoliko desetaka ekoloških, koje su postajale sve djelotvornije. Za razliku od situacije u mnogim zemljama u razvoju, gdje se ekološkim akcijama uglavnom bave suradnici međunarodnih ekoloških organizacija, poticaj za djelovanje odozdo prema gore u Dominikanskoj Republici dolazi od lokalnih nevladinih ekoloških organizacija. Zajedno sa sveučilištima i Dominikanskom akademijom znanosti, te su nevladine organizacije sada predvodnice domaćeg ekološkog pokreta.

* * *

Zašto se Balaguer zalagao za tako širok raspon mjera za dobrobit okoliša? Mnogima od nas teško je pomiriti tu očito čvrstu i dalekovidnu predanost okolišu s njegovim odbojnim značajkama. Trideset i jednu godinu služio je u vlasti diktatora Rafaela Trujilla i branio njegove masakre nad Haićanima 1937. Na koncu je bio i Trujillov predsjednik-marioneta, ali je za Trujillove vladavine bio i na utjecajnim položajima, na primjer, kao ministar vanjskih poslova. Svatko tko je spreman na suradnju s tako zlom osobom kao što je bio Trujillo automatski i sam postaje sumnjiv i gubi dobar glas. Balaguer je poslije Trujillove smrti nanizao i vlastiti popis zlodjela - zlodjela koja se mogu pripisati isključivo njemu. Premda je na izborima 1986. pošteno došao na vlast, pribjegao je prevari, nasilju i zastrašivanju da osigura svoj izbor 1966. kao i ponovni izbor 1970., 1974., 1990. i 1994. Imao je svoje bande razbojnika koji su ubili stotine, a možda i tisuće oporbenjaka. Mnogo puta je naredio da se siromasi istjeraju iz nacionalnih parkova, naređivao je ili tolerirao pucanje po ilegalnim drvosječama. Tolerirao je rasprostranjenu korupciju. Pripadao je južnoameričkoj tradiciji političkih diktatora ili *caudilla*. Među citatima koji mu se pripisuju je i ovaj: "Ustav je tek komad papira."

U Poglavljima 14 i 15 govorit ćemo o često složenim razlozima zbog kojih ljudi provode ili ne provode ekološku politiku. Kad sam posjetio Dominikansku Republiku, posebno me zanimalo da od onih koji su osobno poznavali Balaguera ili živjeli u njegovo vrijeme doznam kakvi su mu mogli biti motivi. Svakog Dominikanca s kojim sam razgovarao pitao sam što misli o njemu. Od njih 20 s kojima sam dugo razgovarao dobio sam 20 različitih odgovora. Mnogi među njima bili su ljudi koji imaju najčvršće moguće osobne motive za prezir prema Balagueru: ili ih je zatvarao ili ih je zatvarala i mučila Trujillova vlast čiji je bio član ili je dao ubiti njihove bliske rođake i prijatelje.

Ipak, među svim tim različitim mišljenjima, mnogi sugovornici istaknuli su brojne pojedinosti. O Balagueru su rekli da je bio gotovo jedinstveno složen i zagonetan. Htio je političku moć, a u provedbi politike u koju je vjerovao pazio je da ne čini ono što bi ga moglo stajati vlasti (ali ipak je, zbog nepopularnih mjera često bio opasno blizu tome da je izgubi). Bio je krajnje sposoban, ciničan, praktičan političar čijoj se sposobnosti nitko nije niti približio u posljednje 42 godine dominikanske političke povijesti, utjelovljenje pridjeva "makjavelistički". Stalno je održavao osjetljivu ravnotežu između vojske, masa i konkurentskih spletkarskih elitnih skupina; uspio je spriječiti vojne pučeve protiv sebe tako što je vojsku usitnio u konkurentske skupine; bio je sposoban utjerati takav strah u kosti čak i časnicima koji su zloupotrebljavali šume i nacionalne parkove da su mi, poslije glasovitog neplaniranog sukobljavanja koje se zbilo 1994., zabilježenog na televiziji, rekli da se pukovnik, koji se protivio Balaguerovim mjerama za zaštitu šuma i kojeg je Balaguer ljutito pozvao na red, na kraju od straha pomokrio u hlače. Slikovito je to izrazio jedan povjesničar s kojim sam razgovarao: "Balaguer je bio zmija koja je po potrebi odbacivala i mijenjala kožu." Za njegove vladavine vladala je velika korupcija koju je tolerirao, ali sam nije bio korumpiran niti zainteresiran za osobno bogaćenje, za razliku od Trujilla. Kako je sam rekao: "Korupcija staje na vratima mog ureda."

Na kraju, Dominikanac kojeg je Balaguerov režim i zatvarao i mučio sažeo je stvar: "Balaguer je bio zlo, ali nužno zlo u toj fazi dominikanske povijesti." Tom je frazom moj sugovornik htio reći da je 1961., kad je Trujillo ubijen u atentatu, bilo mnogo Dominikanaca i u inozemstvu i kod kuće s valjanim težnjama, ali nijedan nije imao ni djelić Balaguerovog praktičnog iskustva u vlasti. Dominikanci mu priznaju da je svojim

mjerama učvrstio dominikansku srednju klasu i dominikanski kapitalizam te uspostavio Dominikansku Republiku kakva je ona danas te da je dominikansko gospodarstvo pod njegovom vlašću doživjelo velik napredak. Zbog takvog ishoda događaja, mnogi Dominikanci lakše su podnosili Balaguerove loše osobine.

Tražeći odgovor na pitanje zašto je Balaguer provodio ekološku politiku, naišao sam na mnogo više neslaganja. Neki Dominikanci rekli su mi da je, po njihovu mišljenju, ta politika bila puka muljaža, namijenjena pridobivanju glasova ili uljepšavanju vlastite slike u inozemstvu. Jedan sugovornik smatrao je da je Balaguer tjerao ilegalne naseljenike iz nacionalnih parkova jer je ionako postojao plan o izmještanju seljaka iz udaljenih šuma kako ne bi ondje zasnovali procastrovsku pobunu; da je htio maknuti ljude s javne zemlje kako bi na njoj poslije nastala ljetovališta u vlasništvu bogatih Dominikanaca, bogatih inozemnih turističkih investitora ili vojnih osoba te da je na taj način htio učvrstiti veze s vojskom.

Premda u svim tim motivima za koje se sumnjiči vjerojatno ima osnove, ipak zbog širokog opsega Balaguerovih ekoloških akcija, nepopularnosti nekih od njih i ravnodušnosti javnosti prema ostalima, ne mogu njegovu politiku doživjeti samo kao prevaru. Zbog nekih ekoloških mjera, osobito angažiranja vojske za preseljenje ilegalnih naseljenika, javnost je stekla lošu sliku o njemu, stajala ga je glasova (što je, međutim, ublažio namještanjem izbora), ali i podrške moćnih članova elite i vojske (premda je za mnoge druge političke mjere imao njihovu podršku). U slučaju brojnih ekoloških mjera koje sam naveo, ne razabirem kakve bi one veze imale s bogatim ulagačima u turizam, protupobunjeničkim mjerama ili omiljenošću u vojsci. Naprotiv, čini se da je, kao iskusni praktični političar, Balaguer provodio proekološku politiku najenergičnije što je mogao, a da pri tome nije izgubio previše glasova, prevelik broj utjecajnih pristaša niti izazvao vojni puč protiv sebe.

Druga primjedba koju su iznijeli pojedini Dominikanci s kojima sam razgovarao, bila je da je Balaguerova ekološka politika bila selektivna, katkad nedjelotvorna i puna rupa. Pristašama je dopuštao da se destruktivno odnose prema okolišu, na primjer da oštećuju riječna korita vađenjem kamena, šljunka, pijeska i drugog građevinskog materijala. Neki zakoni, poput zabrane lova, kontrole zagađenja zraka i odredbe o stupovima u ogradama, nisu profunkcionirali. Znao se i povući kad bi naišao na protivljenje svojoj politici. Posebno ozbiljan propust za ekologa poput njega

bio je što se nije pobrinuo da potrebe seoskih poljoprivrednika uskladi s ekološkim interesima, a mogao je više učiniti kako bi pridobio podršku javnosti za brigu o okolišu. No ipak je uspio provesti raznovrsnije i radikalnije ekološke mjere od svih ostalih dominikanskih političara ili zapravo većine meni poznatih modernih političara u drugim zemljama.

Kad bolje promislim, rekao bih da smo najbliže istini ako Balaguerovu politiku objasnimo istinskom brigom za okoliš, kako ju je i sam objašnjavao. Okoliš je spominjao u gotovo svakom govoru; izjavio da je o očuvanju šuma, rijeka i planina sanjao još od djetinjstva; to je naglasio u prvih nekoliko govora kad je 1966. postao predsjednik, opet 1986. i u govoru prilikom svoje posljednje predsjedničke inauguracije (1994.). Kad je predsjednik Fernandez ustvrdio da je bilo pretjerano pretvoriti 32 posto teritorija države u zaštićeno područje, Balaguer mu je odgovorio da bi cijela zemlja trebala biti zaštićeno područje. Međutim, kako je došao do svojih proekoloških stavova, nisam dobio dva ista odgovora. Jedan je čovjek rekao da je Balaguer možda bio izložen utjecaju ekologa dok je u mladosti živio u Europi; drugi je ustvrdio da je Balaguer bio dosljedni protu-Haićanin i da je možda htio poljepšati krajolik Dominikanske Republike kako bi se razlikovao od krajolika opustošenog Haitija; treći je mislio da su na njega utjecale sestre, s kojima je bio blizak, a za koje se govorilo da su prestravljene sječom šuma i taloženjem mulja u rijekama, što su, po njihovu mišljenju, bile posljedice Trujillove vladavine; četvrti je pak primijetio da je Balagueru bilo već 60 godina kad je poslije Trujilla došao na vlast, a 90 kad je sišao s vlasti, tako da su ga možda motivirale promjene koje je za dugog života vidio u svojoj zemlji.

Ne znam odgovore na ova pitanja o Balagueru. Možda ga dijelom ne razumijemo zbog vlastitih nerealnih očekivanja. Možda podsvjesno očekujemo da su ljudi jedinstveno "dobri" ili "loši", kao da svatko ima samo jednu dobru osobinu koja bi se trebala isticati kroz svaki aspekt njegova ponašanja. Ako ljude smatramo dobrima ili im se divimo u jednom pogledu, zabrine nas kad uočimo da nisu takvi u nekom drugom pogledu. Nerado priznajemo da ljudi nisu dosljedni nego da su mozaici značajki koje nastaju uslijed različitih, obično nepovezanih iskustava.

Možda nas zabrinjava i to da bi mu, ako doista priznamo da je Balaguer ekolog, loše značajke nepravedno ukaljale ekološki stav. A opet, kako mi je rekao jedan prijatelj: "Adolf Hitler volio je pse i prao zube, ali to ne znači da bismo trebali mrziti pse ili prestati prati zube." Moram se

prisjetiti i dojmova kad sam radio u Indoneziji dok je od 1979. do 1996. ondje vladala vojna diktatura. Tu sam diktaturu prezirao i bojao je se zbog njezine politike, ali i zbog osobnih razloga: osobito zbog onoga što je učinila mnogim mojim prijateljima s Nove Gvineje, a i zato što su njezini vojnici gotovo i mene ubili. Zato me iznenadilo kad sam saznao da je ta diktatura utemeljila sveobuhvatan i djelotvoran sustav nacionalnih parkova u indonezijskom dijelu Nove Gvineje. Na taj dio Nove Gvineje stigao sam nakon godina iskustva s demokracijom na Papui Novoj Gvineji i očekivao sam da je ekološka politika mnogo naprednija u praktičnoj demokraciji nego u zloj diktaturi. No morao sam priznati da je istina upravo suprotna.

Nijedan od mojih dominikanskih sugovornika nije tvrdio da razumije Balaguera. Govoreći o njemu, izgovarali su fraze poput "pun paradoksa", "kontroverzan" i "enigmatičan". Jedan čovjek opisao je Balaguera frazom kojom je Winston Churchill opisao Rusiju: "zagonetka zaogrnuta misterijom pod velom tajne". Naš trud da shvatimo Balaguera podsjeća me na to koliko su i povijest i sam život složeni; ni život ni povijest nisu poduhvat za one koji teže jednostavnosti i dosljednosti.

* * *

S obzirom na tu povijest učinaka na okoliš u Dominikanskoj Republici, u kakvom su danas stanju ekološki problemi te države i sustav prirodnih rezervata? Glavni problemi čine osam od 12 kategorija s popisa problema s okolišem o kojima ćemo govoriti u Poglavlju 16: to su problemi sa šumama, morskim resursima, tlom, vodom, toksičnim tvarima, stranim vrstama, porastom stanovništva i učinkom stanovništva na okoliš.

U Trujillovo vrijeme, sječa borovih šuma na pojedinim je mjestima postala zamjetna, a pet godina nakon njegova atentata i neobuzdana. Balaguerovu zabranu sječe ublažili su neki kasniji predsjednici. Pritisak na šume smanjen je zbog egzodusa Dominikanaca sa seoskih područja u gradove i inozemstvo, ali sječa šuma se nastavlja, osobito u blizini granice s Haitijem, gdje očajni Haićani iz svoje zemlje, u kojoj gotovo više i nema šuma, ilegalno prelaze na dominikansku stranu i sijeku stabla kako bi dobili drveni ugljen i iskrčili zemlju za poljoprivredu. Provedba mjera za zaštitu šuma vratila se 2000. iz ruku oružanih snaga u ruke Ministarstva za zaštitu okoliša, koje je slabije i nema potrebna sredstva, tako da je zaštita šuma sada manje djelotvorna nego u razdoblju od 1967. do 2000. godine.

Duž gotovo cijele obale Dominikanske Republike, morska staništa i koraljni grebeni teško su narušeni, a riblji fond prekomjerno izlovljen.

Zbog erozije iskrčene zemlje gube se goleme količine tla. Postoji zabrinutost da bi se zbog erozije mogao nakupiti talog u rezervoarima iza brana od kojih zemlja dobiva električnu energiju. Na nekim navodnjavanim područjima, kao što je plantaža šećerne trske Barahona, došlo je do salinizacije.

Kakvoća vode u rijekama te zemlje danas je vrlo loša zbog nagomilavanja taloga uzrokovanog erozijom kao i zbog toksičnog zagađenja i odlaganja otpada. Rijeke koje su do prije nekoliko desetljeća bile čiste i u kojima se moglo plivati sada su smeđe od taloga i nepogodne za plivanje. Industrije ispuštaju otpad u rijeke, što čine i stanovnici gradskih barrioa, gdje javni sustav odlaganja smeća ne postoji ili ne odgovara potrebama. Riječna korita uvelike je uništilo industrijsko jaružanje materijala za građevinsku industriju.

Od početka 70-ih godina prošlog stoljeća, u bogatim poljoprivrednim područjima poput doline Cibao masovno se upotrebljavaju otrovni pesticidi, insekticidi i herbicidi. Dominikanska Republika i dalje upotrebljava otrove koji su odavno zabranjeni u zemljama u kojima se proizvode. Vlada tolerira tu upotrebu otrova zato što je dominikanska poljoprivreda vrlo profitabilna. Radnici u seoskim područjima, pa čak i djeca, rutinski rade s otrovnim poljoprivrednim proizvodima bez ikakve zaštite na licu ili rukama. Zato danas postoji opsežna dokumentacija o učincima poljoprivrednih otrova na ljudsko zdravlje. Uočio sam da na bogatim poljoprivrednim područjima u dolini Cibao gotovo i nema ptica: ako su otrovi tako štetni za ptice, ne mogu biti dobri ni za ljude. Za druge probleme s otrovima odgovoran je veliki rudnik željeza/nikla Falconbridge, čiji dim ispunjava zrak duž pojedinih dijelova autoputa između dva najveća grada u zemlji (Santo Dominga i Santiaga). Rudnik zlata u Rosariju privremeno je zatvoren jer zemlja nema tehnologiju za uklanjanje cijanida i kiselina koji su iz njega istekli. I Santo Domingo i Santiago guše se u smogu koji je posljedica gustog prometa zastarjelim vozilima, povećane potrošnje energije i obilja privatnih generatora koje ljudi drže po kućama i poduzećima zbog čestih kvarova državnog elektroenergetskog sustava. (Kad sam bio u Santo Domingu, struja je svakog dana nestajala po nekoliko puta, a kad sam otišao iz zemlje, prijatelji su mi pisali da trpe nestanak struje koji zna potrajati i do 21 sat).

Što se tiče stranih vrsta, država je, kako bi iznova pošumila zemlju koja je posljednjih desetljeća iskrčena ili uništena uraganima, pribjegla uvoženju stranih vrsta drveća koje raste brže od spororastućeg autohtonog dominikanskog bora. Od stranih vrsta kojih ima u obilju, vidio sam honduraški bor, kazuarine, nekoliko vrsta bagrema i tik. Neke od tih stranih vrsta dobro napreduju, druge su propale. Zabrinutost raste jer neke podliježu bolestima na koje je domaći dominikanski bor otporan pa bi iznova pošumljene padine mogle opet izgubiti pokrov ako im bolest napadne stabla.

Premda broj stanovnika sporije raste, procjenjuje se da stopa rasta još uvijek iznosi oko 1,6 posto godišnje.

Ozbiljniji problem od porasta stanovništva jest brz rast učinka na okoliš po stanovniku. (Pod tim izrazom, kojim ćemo se učestalo služiti u preostalom dijelu knjige, podrazumijevam prosječnu potrošnju resursa i proizvodnju otpada po osobi: mnogo je veći za građane modernog Prvog svijeta nego za građane modernog Trećeg svijeta ili za bilo koji narod u prošlosti. Ukupan učinak društva na okoliš jednak je umnošku učinka na okoliš po stanovniku i broja ljudi). Dominikanci putuju u inozemstvo, zemlju posjećuju turisti, a tu je i televizija pa ljudi dobro znaju da je u Portoriku i Sjedinjenim Državama životni standard viši. Posvuda su panoi s reklamama za potrošačku robu, a na svakom većem gradskom raskrižju vidio sam ulične prodavače koji prodaju opremu za mobitele i CD-ove. Zemlja se sve više prepušta konzumerizmu koji se ne zasniva na gospodarstvu i resursima same Dominikanske Republike, nego dijelom ovisi o zaradi koju kući šalju dominikanski radnici iz inozemstva. Svi ti ljudi koji namiču velike količine potrošačke robe proizvode odgovarajuće velike količine otpada kojim preplavljuju općinske komunalne službe. Smeće se gomila u rijekama, duž cesta, duž gradskih ulica i na selu. Kako mi je rekao jedan Dominikanac: "Ovdje apokalipsa neće imati obličje potresa ili uragana nego svijeta zakopanog u smeće."

Sustav prirodnih rezervata i zaštićenih područja izravno se obraća svim tim opasnostima osim porasta stanovništva i učinka potrošača na okoliš. Riječ je o sveobuhvatnom sustavu koji se sastoji od 74 rezervata raznih vrsta (nacionalnih parkova, zaštićenih morskih rezervata i tako dalje) te pokriva trećinu površine zemlje. To je iznimno dostignuće za gusto naseljenu, malu i siromašnu zemlju u kojoj dohodak po stanovniku iznosi deset puta manje od onoga u Sjedinjenim Državama. Podjednako je

dojmljivo što taj sustav nisu preporučile i kreirale međunarodne ekološke nego dominikanske nevladine organizacije. U razgovorima koje sam vodio u trima takvim domaćim organizacijama - Akademiji znanosti iz Santa Dominga, fondacijom Moscoso Puello i ogranku Nature Conservancy iz Santo Dominga (ova potonja je jedinstvena među mojim dominikanskim poslovnim vezama po tome što nije sasvim lokalna nego je povezana s međunarodnom organizacijom) - svaki član osoblja kojeg sam sreo bio je, bez iznimke, Dominikanac. Ova je situacija drugačija od onih na koje sam navikao na Papui Novoj Gvineji, u Indoneziji, na Salamunskim otocima i drugim zemljama u razvoju, gdje inozemni znanstvenici i stručnjaci drže ključne položaje i ujedno služe kao gostujući savjetnici.

* * *

Što je s budućnošću Dominikanske Republike? Hoće li sustav rezervata opstati pod pritiscima kojima je izložen? Ima li nade za tu zemlju?

Tražeći odgovore na ta pitanja, opet sam naišao na različita mišljenja, čak i među mojim dominikanskim prijateljima. Razlozi za ekološki pesimizam počinju s činjenicom da iza sustava rezervata više ne stoji željezna ruka Joaquina Balaguera. Premalo je sredstava, premalo ljudi u rezervatima, a noviji predsjednici ga slabo podupiru, s time da neki pokušavaju smanjiti područja rezervata ili ih čak prodati. Na sveučilištima je malo primjereno obrazovanih znanstvenika pa nisu u stanju odškolovati kadar primjereno obrazovanih studenata. Vlada daje zanemariva sredstva za znanstvena istraživanja. Neki moji prijatelji pribojavali su se da se dominikanski rezervati pretvaraju u parkove koji više postoje na papiru nego u zbilji.

S druge strane, glavni razlog za ekološki optimizam jest sve veći, dobro organiziran ekološki pokret usmjeren odozdo prema gore, kakav gotovo da i ne postoji u zemljama u razvoju. Voljan je i sposoban suprotstaviti se vlasti; neki moji prijatelji iz nevladinih organizacija završili su u zatvoru zbog takvog suprotstavljanja, ali su se izborili za slobodu i nastavili s otporom. Dominikanski ekološki pokret odlučan je i djelotvoran kao i ekološki pokreti u svim drugim zemljama s kojima sam upoznat. Tako da sam i u Dominikanskoj Republici, kao i drugdje po svijetu, vidio ono što je jedan prijatelj opisao kao "konjsku utrku eksponencijalnog ubrzanja i nepredvidivog ishoda" između destruktivnih i konstruktivnih sila. U Dominikanskoj Republici jačaju i opasnosti za okoliš i ekološki pokret koji

se suprotstavlja tim opasnostima te ne možemo predvidjeti što će od toga na koncu prevagnuti.

Jednako tako, mišljenja se razilaze o budućnosti dominikanskog gospodarstva i društva. Petero mojih dominikanskih prijatelja sada je duboko pesimistično, gotovo bez ikakve nade. Posebno su obeshrabreni slabošću i korumpiranošću posljednjih vlada koje, kako se čini, samo zanima kako da pomognu vladajućim političarima i njihovim prijateljima, kao i nedavnim ozbiljnim zastojima dominikanskog gospodarstva. Pod zastojima misle na potpuni slom nekad dominantnog tržišta izvoza šećera, devalvaciju domaće valute, sve veću konkurentnost drugih zemalja s jeftinijom radnom snagom u smislu proizvodnje robe za izvoz u slobodnim trgovinskim zonama, slom dviju velikih banaka, vladino pretjerano zaduživanje i preveliku potrošnju. Potrošačke težnje su neobuzdane i prelaze razine koje zemlja može izdržati. Prema mišljenju najpesimističnijih prijatelja, Dominikanska Republika klizi nizbrdo u mučni haićanski očaj, ali klizi mnogo brže od Haitija; pad u gospodarsku propast koji se u Haitiju rastegnuo na stoljeće i pol bit će u Dominikanskoj Republici dovršen u roku od nekoliko desetljeća. Prema tom gledištu, glavni grad Santo Domingo moći će po bijedi konkurirati haićanskom glavnom gradu Port-au-Princeu, gdje većina stanovništva živi ispod granice siromaštva u sirotinjskim četvrtima bez javnih usluga dok bogata elita pijucka francuska vina u odvojenom predgrađu.

To je najgori mogući scenarij. Ostali dominikanski prijatelji odgovorili su da već 40 godina gledaju vlade kako dolaze i odlaze. Istina je, rekli su, sadašnja je vlada posebno slaba i korumpirana, ali sigurno će izgubiti na sljedećim izborima, a svi predsjednički kandidati doimaju se boljima od sadašnjeg predsjednika. (Vlada i jest izgubila izbore nekoliko mjeseci nakon tog razgovora). Temeljna činjenica na kojoj se temelje nade u bolje izglede Dominikanske Republike jest što se radi o maloj zemlji u kojoj svi lako uoče probleme s okolišem. Riječ je, osim toga, o "neposrednom" društvu, gdje zainteresirani i upućeni pojedinci koji nisu u vladi lako dolaze do ministara, za razliku od situacije u Sjedinjenim Državama. A što je možda najvažnije, ne smijemo zaboraviti da je Dominikanska Republika otporna zemlja koja je za sobom ostavila znatno gore probleme od sadašnjih. Preživjela je 22 godine haićanske okupacije, zatim gotovo neprekinuti niz slabih ili korumpiranih predsjednika od 1844. sve do 1916. i opet od 1924. do 30-ih godina 20. stoljeća te dvije američke

vojne okupacije, prvu od 1916. do 1924., drugu od 1965. do 1966. Uspješno se iznova izgradila nakon 31 godine vlasti Rafaela Trujilla, jednog od najgorih i najdestruktivnijih diktatora u novijoj svjetskoj povijesti. Od 1900. do 2000. godine gotovo nijedna zemlja Novog svijeta nije pretrpjela tako dramatične socioekonomske promjene kao Dominikanska Republika.

Zbog učinka globalizacije, ono što se događa Dominikanskoj Republici ne utječe samo na Dominikance nego i na ostatke svijeta. Osobito utječe na Sjedinjene Države, koje su udaljene samo 1000 kilometara, gdje se već uselilo milijun Dominikanaca. Danas u New Yorku živi druga po veličini dominikanska populacija, veća nego u bilo kojem drugom gradu na svijetu, odmah iza Santo Dominga, glavnog grada same Dominikanske Republike. Velike dominikanske populacije žive i u Kanadi, Nizozemskoj, Španjolskoj i Venezueli. Sjedinjene su Države već iskusile kako događanja u karipskoj zemlji zapadno od Hispaniole, točnije Kubi 1962., mogu ugroziti opstanak. Zato je pitanje hoće li Dominikanska Republika uspjeti riješiti svoje probleme, što je od velikog interesa za Sjedinjene Države.

Što je s budućnošću Haitija? Premda već jest najsiromašnija i jedna od najnapučenijih zemalja Novoga svijeta, Haiti ipak i dalje tone u još veće siromaštvo i prenapučenost, s obzirom na stopu porasta stanovništva od gotovo 3 posto godišnje. Haiti je tako siromašan i tako oskudijeva prirodnim bogatstvima i obrazovanim ili osposobljenim kadrovima, da je doista teško reći što bi moglo donijeti poboljšanje. Haiti nema niti kapaciteta da djelotvorno iskoristi vanjsku pomoć, čak i da zatraži pomoć od inozemstva, nevladinih organizacija ili privatnih akcija. Na primjer, USAID preko svojeg programa ulaže u Haiti sedam puta više novca nego u Dominikansku Republiku, ali rezultati na Haitiju su i dalje mnogo slabiji jer zemlja nema ljudstva i organizacija koji bi tu pomoć mogli korisno upotrijebiti. Svi poznavatelji Haitija koje sam pitao za budućnost zemlje u odgovoru su upotrijebili riječi "nema nade". Većina ih je jednostavno odgovorila da ne vidi nadu. Oni koji je ipak vide odmah su na početku priznali da su u manjini te da većina ljudi ne vidi nikakvu nadu, ali onda su naveli neke razloge koji im ipak ulijevaju nadu, na primjer, šansa da se proširi ponovno pošumljavanje iz postojećih malih šumskih rezervata na ostale dijelove, to što u Haitiju postoje dva poljoprivredna područja gdje se proizvode viškovi hrane za unutarnji izvoz u glavni grad Port-au-Prince i u turističke enklave na sjevernoj obali i to što je Haiti, a to je važno

postignuće, ukinuo vojsku, a da nije zaglibio u živom pijesku secesionističkih pokreta i lokalnih milicija.

Baš kao što zbog učinka globalizacije budućnost Dominikanske Republike utječe na druge, na druge zbog istog razloga utječe i Haiti. Baš kao i u slučaju Dominikanaca, u tom učinku globalizacije sudjeluju i Haićani koji žive u inozemstvu - u Sjedinjenim Državama, na Kubi, u Meksiku, Južnoj Americi, Kanadi, na Bahamima, Malim Antilima i u Francuskoj. No važnija od toga je "globalizacija" haićanskih problema na samom otoku Hispanioli, do koje dolazi djelovanjem Haitija na susjednu Dominikansku Republiku. Haićani koji žive u blizini granice s Dominikanskom Republikom putuju na dominikansku stranu u potrazi za poslom koji će im barem donijeti svakodnevni obrok, kao i u potrazi za drvom koje će odnijeti kući, u krajeve koji su ostali bez šuma. Ilegalni Haićanski naseljenici nastoje spojiti kraj s krajem kao poljoprivrednici koji obraduju dominikansku zemlju pored granice, čak i onu nekvalitetnu koju dominikanski poljoprivrednici preziru. U Dominikanskoj Republici živi i radi više od milijun ljudi haićanskog porijekla, uglavnom ilegalno, a privukle su ih bolje gospodarske prilike i veća dostupnost zemlje u Dominikanskoj Republici, premda se i ona ubraja među siromašne države. Dakle, egzodusu najmanje milijun Dominikanaca u inozemstvo odgovara dolazak istog broja Haićana u Dominikansku Republiku, gdje sada čine oko 12 posto stanovništva. Haićani prihvaćaju loše plaćene, teške poslove koje Dominikanci danas uglavnom ne žele - posebno one u građevinskoj industriji i poljoprivredi, sijeku šećernu trsku, što je vrlo naporan i mučan posao, rade u turizmu, kao noćni čuvari, kao kućni sluge i vrše dostavu biciklom (balansirajući na njima golemim količinama robe za prodaju ili dostavu). Dominikansko gospodarstvo iskorištava te Haićane kao loše plaćene radnike, ali Dominikanci im zauzvrat rijetko osiguravaju školovanje, zdravstvenu skrb i smještaj kad ni sami sebi nemaju čime osigurati te javne usluge. Dominikance i Haićane u Dominikanskoj Republici ne dijeli samo gospodarstvo nego i kultura: govore različitim jezicima, drukčije se odijevaju, jedu različitu hranu i u prosjeku različito izgledaju (Haićani su obično tamnoputiji s afričkim crtama lica).

Slušajući kako mi dominikanski prijatelji opisuju situaciju Haićana u Dominikanskoj Republici, zapanjilo me koliko je slična situaciji s ilegalnim useljenicima iz Meksika i drugih južnoameričkih zemalja u Sjedinjenim Državama. Čuo sam iste one rečenice o "poslovima koje Dominikanci ne

žele", "loše plaćenim poslovima, ali i dalje boljima od onih koje mogu naći u svojoj zemlji", "tim Haićanima koji donose AIDS, tuberkulozu i malariju", "njima koji govore drukčijim jezikom i tamnoputiji su od nas" i "nama koji niti smo dužni niti možemo ilegalnim useljenicima osigurati zdravstvenu skrb, školovanje i smještaj". Samo sam morao riječi "Haićani" i "Dominikanci" u tim rečenicama zamijeniti riječima "južnoamerički useljenici" i "američki građani" i dobio bih tipičan izraz američkih stajališta prema latinoameričkim useljenicima.

Prema sadašnjoj stopi odlaska Dominikanaca iz Dominikanske Republike u Sjedinjene Države i Portoriko te dolaska Haićana iz Haitija u Dominikansku Republiku, ona postaje država sa sve većom haićanskom manjinom, baš kao što mnogi dijelovi Sjedinjenih Država postaju sve više "hispanski" (to jest, latinoamerički). Zato je za Dominikansku Republiku ključno da Haiti riješi svoje probleme, baš kao što je za Sjedinjene Države od ključnog interesa da Južna Amerika riješi svoje probleme. Nijedna zemlja na svijetu ne utječe na Dominikansku Republiku više od Haitija.

Bi li Dominikanska Republika mogla imati konstruktivnu ulogu u budućnosti Haitija? Na prvi pogled, ne čini se da bi Dominikanska Republika baš mogla biti izvor rješenja za haićanske probleme. Siromašna je i ne uspijeva pomoći ni vlastitim građanima. Dvije zemlje dijeli i onaj kulturalni jaz, to jest različiti jezici i različite predodžbe o sebi. S obje strane postoji duga, duboko ukorijenjena tradicija antagonizma, tako da mnogi Dominikanci smatraju Haiti dijelom Afrike i svisoka gledaju na Haićane dok su mnogi Haićani, pak, sumnjičavi prema stranom upletanju. Haićani i Dominikanci ne mogu zaboraviti sve okrutnosti koje je jedna zemlja u povijesti nanijela drugoj. Dominikanci pamte haićanske invazije u 19. stoljeću, među kojima je i 22-godišnja okupacija (pri čemu zaboravljaju da je okupacija imala i pozitivnih strana, poput ukidanja ropstva). Haićani ne zaboravljaju najgore Trujillovo pojedinačno nedjelo, kad je naredio da se između 2. i 8. listopada 1937. (mačetama) pokolju svih 20.000 Haićana koji su živjeli na sjeverozapadu Dominikanske Republike i u dijelovima doline Cibao. Danas dvije vlade slabo surađuju te i dalje jedna na drugu gledaju ratoborno ili neprijateljski.

Međutim, ništa od spomenutog ne može promijeniti dvije temeljne činjenice: da se dominikanski okoliš stapa s haićanskim te da je Haiti zemlja koja najjače utječe na Dominikansku Republiku. Neki znakovi suradnje između dviju zemalja počinju se nazirati. Na primjer, kad sam bio

u Dominikanskoj Republici, skupina dominikanskih znanstvenika trebala je prvi put otići u Haiti i ondje se sastati s haićanskim znanstvenicima, a već je bio i određen datum uzvratnog posjeta haićanskih znanstvenika Santo Domingu. Ako se sudbina Haitija i poboljša, ne vidim kako bi do toga moglo doći bez većeg angažmana Dominikanske Republike, premda to većina Domiinkanaca danas ne želi i gotovo da ni ne može zamisliti. No u konačnici, još je teže zamisliti da Dominikanska Republika ostane po strani prilikom rješavanja haićanskih problema. Premda ona sama ima oskudne resurse, u najmanju ruku može preuzeti veću ulogu kao izvjestan most između vanjskog svijeta i Haitija.

Hoće li i Dominikanci početi tako razmišljati? U prošlosti su ostvarili mnogo teže poduhvate od konstruktivnog angažmana u Haitiju. Među brojnim nepoznanicama kojima je okružena budućnost mojih dominikanskih prijatelja, ta mi se čini najvećom.

POGLAVLJE 12
Kina, teturavi gorostas

Važnost Kine ■ Pozadina a Zrak, voda, tlo
■ Staništa, vrste, megaprojekti ■ Posljedice
■ Poveznice ■ Budućnost

Kina je najnapučenija zemlja na svijetu, s oko 1.300,000.000 ljudi, što je petina ukupnog svjetskog stanovništva. Površinom je treća na svijetu, kao i po raznolikosti biljnih vrsta. Njezino gospodarstvo, ionako već golemo, ima najbržu stopu rasta među svim važnijim zemljama: gotovo 10 posto na godinu, četiri puta više od stope rasta gospodarstva zemalja Prvoga svijeta. Prva je na svijetu po proizvodnji čelika, cementa, televizora, i plodova mora; prva je i po proizvodnji i po potrošnji ugljena, umjetnih gnojiva i duhana; sasvim je blizu vrhu po proizvodnji električne energije i (uskoro) motornih vozila te po potrošnji drvne građe; upravo gradi najveću svjetsku branu i provodi najveći svjetski projekt skretanja toka rijeke.

Ove superlative i dostignuća kvare kineski problemi s okolišem, koji su među najozbiljnijima u bilo kojoj važnijoj zemlji i stalno se pogoršavaju. Kreću se od zagađenja zraka, gubitka biološke raznolikosti, gubitka obradive zemlje, pretvaranja zemlje u pustinju, nestanka močvara, propadanja travnjaka i sve većeg opsega i učestalosti elementarnih nepogoda koje su izazvali ljudi pa do invazivnih vrsta, prekomjerne ispaše, prekida protoka rijeka, salinizacije, erozije tla, nagomilavanja otpada, zagađenja i nedostatka vode. Ovi i drugi problemi s okolišem krivi su za goleme ekonomske gubitke, društvene sukobe i zdravstvene probleme u Kini. I ovo što smo nabrojili bilo bi dovoljno da se, ako ni zbog čega drugoga, duboko zabrinemo zbog utjecaja kineskih problema s okolišem na vlastito stanovništvo.

No, veliko stanovništvo, gospodarstvo i površina također jamče da kineski problemi s okolišem neće ostati samo unutar domaćih granica nego da će se preliti na cijeli svijet, na koji sve više utječe činjenica što dijeli isti planet, oceane i atmosferu s Kinom i koji pak globalizacijom utječe na okoliš u Kini. Kako je Kina nedavno ušla u Svjetsku trgovinsku organizaciju, međusobne razmjene s ostalim zemljama samo će se proširiti. Na primjer, Kina već sada u atmosferu ispušta najviše sumpornih oksida,

klorofluorougljika, drugih supstanci koje uništavaju ozon i (uskoro) ugljičnog dioksida; prašinu i zagađivače zraka iz Kine vjetar prenosi na istok u atmosferu susjednih zemalja pa čak i u Sjevernu Ameriku; a ona je i jedan od dva vodeća uvoznika drvne građe od drveća iz tropskih prašuma i time uzročnik njihova nestajanja.

Još važniji od svih tih utjecaja bit će razmjeran porast ukupnog čovjekovog učinka na svjetski okoliš ako Kina, sa svojim velikim stanovništvom, uspije ostvariti cilj i dostići životni standard Prvog svijeta - što znači i uhvatiti korak s učinkom na okoliš po stanovniku kakav ima Prvi svijet. Kako ćemo vidjeti u ovom poglavlju, a onda i u Poglavlju 16, razlike između životnog standarda u Prvome i Trećemu svijetu te nastojanja Kine i drugih zemalja u razvoju da premoste taj jaz imaju velike posljedice koje se, na žalost, obično ignoriraju. Kina će poslužiti i kao dobra ilustracija drugih tema ovoj knjizi: desetak skupina ekoloških problema koje muče današnji svijet, o kojima ćemo detaljno govoriti u Poglavlju 16, a koji su svi u Kini ozbiljni ili ekstremni; učinaka današnje globalizacije na probleme s okolišem; važnosti ekoloških problema čak i za najveće od svih modernih društava, a ne samo za mala društva koja sam odabrao kao primjere u većini drugih poglavlja ove knjige; realnih razloga za nadu, unatoč gomili depresivnih statističkih podataka. Kad sažeto iznesem informacije o pozadini sadašnjeg stanja u Kini, govorit ću o vrstama učinaka na okoliš, njihovim posljedicama za Kineze i cijeli svijet te o reakcijama Kine i prognozama za budućnost.

* * *

Za početak, razmotrimo na brzinu kinesku geografiju, populacijske trendove i gospodarstvo (karta na str. 415). Kineski okoliš je složen i mjestimično osjetljiv. Njezina raznolika geografija obuhvaća najvišu svjetsku visoravan, neke od najviših svjetskih planina, dvije rijeke (Jangce i Žutu rijeku) koje su među najdužima na svijetu, mnoga jezera, dugu morsku obalu i veliki kontinentalni prag. Sadrži raznovrsna staništa u rasponu od ledenjaka i pustinja do tropskih prašuma. Unutar tih ekosustava nalaze se područja koja su zbog različitih razloga osjetljiva: na primjer, sjeverna Kina ima vrlo promjenjivu količinu oborina, a suše i vjetrovi javljaju se istodobno, zbog čega su travnjaci na velikim visinama podložni olujama prašine i eroziji tla dok je, nasuprot tome, južna Kina vlažna, ali je pogađaju žestoke oluje od kojih erodiraju padine.

Što se tiče kineskog stanovništva, dvije najpoznatije činjenice o njemu su da je najveće na svijetu te da je kineska vlada (što je jedinstveno u modernom svijetu) uvela obveznu kontrolu plodnosti zbog koje je stopa porasta stanovništva do 2001. dramatično pala na 1,3 posto godišnje. Postavlja se pitanje hoće li se za odlukom Kine povesti druge zemlje od kojih bi neke, premda se užasnuto zgražaju nad takvim rješenjem, na taj način mogle dospjeti u situaciju da moraju primijeniti još gora rješenja za svoje populacijske probleme.

Manje je poznato, ali ima važne posljedice za čovjekov učinak na okoliš u Kini, da broj kućanstava u posljednjih 15 godina ipak raste stopom od 3,5 posto godišnje, više nego dvostruko u odnosu na stopu porasta stanovništva u istom tom razdoblju. Do toga je došlo zato što je broj ukućana po kućanstvu pao s 4,5 1985. na 3,5 2000. godine, a predviđa se da će do 2015. još pasti na 2,7 ukućana. Zbog smanjenja kućanstva, Kina danas ima 80 milijuna više kućanstava nego što bi ih inače imala, a sam taj porast veći je od ukupnog broja kućanstava u Rusiji. Smanjenje veličine kućanstva rezultat je društvenih promjena: osobito zbog starenja stanovništva, manjeg broja djece po paru, porasta broja dotad gotovo nepostojećih razvoda i pada broja nekad uobičajenih višegeneracijskih kućanstava u kojima su pod istim krovom živjeli djedovi i bake, roditelji i djeca. U isto vrijeme, tlocrtna površina po ukućaninu porasla je gotovo trostruko. Konačni rezultat tog povećanja broja i površine kućanstava jest taj da u Kini čovjekov učinak na okoliš raste unatoč niskoj stopi porasta stanovništva.

Valja upozoriti i na brzu urbanizaciju kao još jednu značajku kineskih populacijskih trendova. Od 1953. do 2001., kad se ukupan broj stanovnika u Kini "samo" udvostručio, stanovništvo u gradovima u postotku se utrostručilo, s 13 na 38 posto, iz čega proizlazi da ga je brojčano bilo sedam puta više, gotovo pola milijarde ljudi. Broj gradova se upeterostručio pa ih ima gotovo 700, a površina postojećih gradova uvelike se povećala.

Što se tiče kineskog gospodarstva, najjednostavnije ga je opisati kratkim izrazom "veliko i brzo rastuće". Kina je najveći svjetski proizvođač i potrošač ugljena, na nju otpada četvrtina proizvodnje i potrošnje ugljena. Ona je i najveći svjetski proizvođač i potrošač umjetnih gnojiva, na nju otpada 20 posto svjetske proizvodnje i potrošnje kao i 90 posto porasta u upotrebi umjetnih gnojiva od 1981., zahvaljujući tome što je upeterostručila vlastitu upotrebu umjetnih gnojiva, koja je sada po jutru tri puta veća od

svjetskog prosjeka. Druga je u svijetu po proizvodnji i potrošnji pesticida, na nju otpada 14 posto ukupne proizvodnje i potrošnje pesticida, koje više ne uvozi nego samo izvozi. Povrh svega toga, Kina je najveći proizvođač čelika na svijetu, najveći korisnik poljoprivrednih membrana za nastiranje zemlje, druga po proizvodnji električne energije i umjetnih tkanina i treća na svijetu po potrošnji nafte. Proizvodnja čelika, čeličnih proizvoda, cementa, plastike i kemijskih vlakana porasla je u posljednja dva desetljeća pet, sedam, deset, devetnaest odnosno trideset puta, a proizvodnja strojeva za pranje rublja 34.000 puta.

Nekad je svinjetina premoćno bila glavno meso u Kini. Kako je društvo postajalo bogatije, brzo se povećala potražnja za govedinom, janjetinom i piletinom, do te mjere da je potrošnja jaja po stanovniku sada jednaka onoj u Prvome svijetu. Potrošnja mesa, jaja i mlijeka po stanovniku porasla je četiri puta između 1978. i 2001. To uzrokuje i mnogo više poljoprivrednog otpada, jer za proizvodnju pola kilograma mesa treba od 5 do 10 kilograma raslinja. Godišnji ispust životinjskog izmeta na tlo već sada je tri puta veći od količine krutog industrijskog otpada, čemu treba dodati i porast ribljeg izmeta, riblje hrane i umjetnih gnojiva u uzgajalištima, što obično povećava zagađenost zemlje odnosno vode.

Prometna mreža i vozni park rastu eksplozivnom brzinom. Dužina željezničkih pruga, cesta i zračnih linija povećala se između 1952. i 1997. 2,5, 10 odnosno 108 puta. Broj motornih vozila (uglavnom kamiona i autobusa) porastao je između 1980. i 2001. 15 puta, a automobila 130 puta. Godine 1994. kada je broj motornih vozila porastao 9 puta, Kina je odlučila da će proizvodnja vozila postati jedna od četiriju takozvanih temeljnih industrija, s ciljem da se do 2010. ta proizvodnja (sada naročito automobila) poveća još 4 puta. Prema tome bi Kina postala treći svjetski proizvođač vozila, poslije Sjedinjenih Država i Japana. Kad uzmemo u obzir da je kakvoća zraka u Pekingu i drugim gradovima ionako već loša, i to uglavnom zahvaljujući motornim vozilima, bit će zanimljivo vidjeti kakva će kakvoća zraka u gradovima biti 2010. Planirano povećanje brojke motornih vozila utjecat će i na okoliš jer će se zbog novih automobila još više zemlje morati pretvoriti u ceste i parkirališta.

Ti dojmljivi statistički podaci o opsegu i rastu kineskog gospodarstva prikrivaju činjenicu da se ono velikim dijelom temelji na zastarjeloj, nedjelotvornoj ili zagađivačkoj tehnologiji. Energetska ekonomičnost Kine u industrijskoj proizvodnji doseže samo polovicu one u Prvome svijetu; za

proizvodnju papira Kina troši najmanje dva puta više vode nego Prvi svijet; navodnjavanje se temelji na nedjelotvornim površinskim metodama zbog kojih se gubi voda i hranjive tvari u tlu, nastaje eutrofikacija, a u rijekama se gomila talog. Tri četvrtine energije Kina dobiva iz ugljena, glavnog uzroka zagađenja zraka i kiselih kiša te važnog uzroka neučinkovitosti. Na primjer, za proizvodnju amonijaka, nužnog za dobivanje umjetnih gnojiva i tekstilnu industriju, Kina troši 42 puta više vode nego Prvi svijet, gdje se amonijak proizvodi od zemnog plina.

Druga izrazito neekonomična značajka kineskog gospodarstva jest brzo širenje manjeg seoskog gospodarstva: riječ je o takozvanim općinskim ili seoskim poduzećima ili TVE*-ima (u originalu: *Town and village enterprises*), u kojima je prosječno zaposleno samo šest radnika, a najviše se bave građevinom te proizvodnjom papira, pesticida i umjetnih gnojiva. Na njih otpada trećina kineske proizvodnje i polovica izvoza, ali nerazmjerno pridonose zagađenju velikim količinama sumpornog dioksida, otpadnih voda i krutog otpada. Zato je vlada 1995. u tom pogledu proglasila izvanredno stanje i zabranila ili zatvorila 15 vrsta najvećih zagađivača među takvim malim općinskim ili seoskim poduzećima.

* * *

Povijest utjecaja na okoliš u Kini dijeli se u nekoliko faza. Već prije nekoliko tisuća godina u Kini su se masovno sjekle šume. Kad je završio Drugi svjetski rat i kineski građanski rat te 1949. zavladao mir, on je donio samo novu sječu šuma, pretjeranu ispašu i eroziju tla. U godinama Velikog skoka od 1958. do 1965., kaotično se povećavao broj tvornica (u samo dvije godine, od 1957. do 1959., taj je broj porastao četiri puta!), što je pratila još veća sječa šuma (kako bi se dobilo gorivo potrebno za neekonomičnu domaću proizvodnju čelika) i još veće zagađenje. Za vrijeme Kulturne revolucije, od 1966. do 1976., zagađenje se dodatno proširilo jer su mnoge tvornice s obale, gdje bi u slučaju rata mogle lako biti uništene, preseljene u duboke doline i na visoke planine. Otkako su 1978. započele gospodarske reforme, narušavanje okoliša samo je raslo ili se ubrzavalo. Kineski problemi s okolišem mogu se sažeti u šest naslova: zrak, voda, tlo, uništenje staništa, gubitak biološke raznolikosti i megaprojekti.

Počnimo s najzloglasnijim problemom vezanim uz zagađenje i kažimo da je kvaliteta zraka u Kini zastrašujuće loša, što simboliziraju sada već općepoznate fotografije s ulica mnogih kineskih gradova na kojima

ljudi na licu nose maske (slika 25). Neki su gradovi po zagađenosti zraka svjetski prvaci, a razine zagađenosti u njima nekoliko puta premašuju razine koje se smatraju sigurnima za ljudsko zdravlje. Polutanata poput dušičnih oksida i ugljičnog dioksida sve je više zbog sve većeg broja motornih vozila i proizvodnje energije pretežno na bazi ugljena. Kisele kiše padale su 80-ih godina prošlog stoljeća na samo nekoliko područja na jugozapadu i jugu, a sada su se proširile na velik dio zemlje i padaju u 25 posto kineskih gradova, gdje na njih otpada više od polovice kišnih dana u godini.

Jednako tako, kvaliteta vode u većini kineskih rijeka i izvora podzemne vode loša je i u stalnom padu, zahvaljujući istjecanju industrijskih i komunalnih otpadnih voda te otjecanju umjetnih gnojiva, pesticida i stajskog gnojiva s poljoprivrednih površina i morskih i slatkovodnih uzgajališta, što uzrokuje rasprostranjenu eutrofikaciju. (Ovaj se izraz odnosi na porast prekomjernih koncentracija algi do kojeg dolazi zbog otjecanja tolikih količina hranjivih tvari). Zagađeno je otprilike 75 posto kineskih jezera i gotovo sva obalna mora. Crvene plime u kineskim morima - cvjetanje planktona od čijih otrova ugibaju ribe i ostale oceanske životinje - sada se javljaju gotovo stotinu puta godišnje, dok se, za usporedbu, 60-ih godina prošlog stoljeća u pet godina pojavljivala jedna jedina takva plima. Godine 1997. proglašeno je da voda iz slavnog rezervoara Guanting u Pekingu nije za piće. Pročišćava se samo 20 posto otpadnih voda iz domaćinstava, vrlo malo u usporedbi s količinom od 80 posto u Prvom svijetu.


—Suvremena Kina—
Rusija
Rusija
Kazahstan
Mongolija
Nizina Sanjian
Peking
Sjeverna Koreja
Južna Koreja
Japan
Kina
Hoangho
Hoangho
Sian
Pakistan
Tibetanska visoravan
Brana Tri klanca
Jangce
Jangce
Šangaj
Nepal
Butan
Indija
Bangladeš
Sikong
Hong Kong
Tajvan
Tihi ocean
Mianmar
Vijetnam
Laos
0 milje 400 600 800
0 kilometri 800
© 2004. Jeffrey L. Ward

Te probleme samo pogoršavaju nestašice i rasipanje vode. Prema svjetskim standardima, Kina je siromašna slatkom vodom pa je po osobi ima samo četvrtinu prosječne svjetske vrijednosti. Što je još gore, i to malo vode je nejednako raspoređeno pa je u sjevernoj Kini snabdjevenost vodom po stanovniku četiri petine manja nego u južnoj Kini. Zbog te osnovne oskudice vode, pa još k tome i rasipanja, najmanje 100 gradova trpi ozbiljne nestašice vode, a povremeno se zbog toga zaustavlja i industrijska proizvodnja. Od vode potrebne za gradove i navodnjavanje, dvije trećine dobiva se iz podzemne vode koja se crpi iz bunara podignutih na vodonosnicima. No ti vodonosnici polako se prazne pa na većini obalnih područja u njih počinje ulaziti morska voda, dok na kontinentu zbog njihova pražnjenja tlo pod nekim gradovima počinje tonuti. Usto, nitko u svijetu nema već probleme s prekidom protoka rijeka, a situacija se samo pogoršava jer se iz njih voda i dalje crpi u razne svrhe. Na primjer, protok u donjem toku Žute rijeke (dužinom druge kineske rijeke) prekidao se između 1972. i 1997. u 20 od tih 25 godina, a dana bez protoka bilo je 1988. deset da bi se do 1997. taj broj popeo do zapanjujućih 230 dana. U sušnoj sezoni prekida se čak i protok rijeka Jangce i Sikang (Biserne rijeke) u vlažnijoj južnoj Kini, a tada se prekida i plovidba.

Problemi s tlom počinju time što je Kina jedna od zemalja čije je tlo najviše uništeno erozijom (slika 26), koja sada pogađa 19 posto njezine površine i zbog koje godišnje gubi 5 milijardi tona tla. Erozija je posebno razorna na visoravni Huangtu Gaojuan (Loessova visoravan) (na srednjem dijelu rijeke Hoang He, erodirano otprilike 70 posto visoravni), a sve je razornija i na rijeci Jangce, u koju utječe više taloga nego u dvije najduže svjetske rijeke, Nil i Amazonu, zajedno. Zbog taloga koji je ispunio kineske rijeke (ali i rezervoare i jezera), plovni riječni kanali sada su upola kraći, a njima mogu ploviti samo manji brodovi. U padu je kvaliteta i plodnost, kao i količina tla, dijelom zbog dugotrajne upotrebe umjetnih gnojiva dok je zbog upotrebe pesticida još k tome i drastično pao broj glista koje obnavljaju tlo, a zbog svega toga upola se smanjila površina obradive zemlje koja se smatra visokokvalitetnom. Salinizacija, o čijim ćemo uzrocima detaljno govoriti u sljedećem poglavlju (Poglavlje 13) o Australiji, u Kini pogađa 9 posto zemljišta, uglavnom zbog lošeg projektiranja i upravljanja sustavima za navodnjavanje u sušnim područjima. (To je jedini ekološki problem s kojim se vlada uspješno bori i koji polako rješava). Na najmanje četvrtini površine Kine zemlja se zbog

pretjerane ispaše i krčenja tla u poljoprivredne svrhe pretvorila u pustinju, a u posljednjem desetljeću zbog toga je u sjevernoj Kini uništeno oko 15 posto preostalih poljoprivrednih i stočarskih područja.

Zbog svih ovih problema s tlom - erozije, gubitka plodnosti, salinizacije i pretvaranja zemlje u pustinju - a tu su još i urbanizacija i uzimanje zemlje za rudarstvo, šumarstvo, slatkovodna i morska uzgajališta, smanjile su se površine obradive zemlje u Kini. Opskrba hranom time ozbiljno dolazi u pitanje jer istovremeno sa smanjenjem površina obradive zemlje raste broj stanovnika i potrošnja hrane po stanovniku, a površine koje bi se moglo kultivirati ograničene su. Kina sada ima samo 0,1 hektar obradive zemlje po osobi, što je jedva polovica svjetskog prosjeka i gotovo jednako malo kao u sjeverozapadnoj Ruandi, o čemu smo govorili u Poglavlju 10. Osim toga, kako Kina reciklira vrlo malo smeća, goleme količine industrijskog i kućanskog smeća istovaruju se na otvorena polja gdje zagađuju tlo te guše i uništavaju obradivu zemlju. Najmanje dvije trećine kineskih gradova danas je okruženo smećem čiji se sastav dramatično promijenio i to više nisu ostaci raslinja, prašina i ugljeni talog nego plastika, staklo, metal i papir za zamatanje. Svijet zakopan u smeću, predviđanje mojih dominikanskih prijatelja o budućnosti svoje zemlje (Poglavlje 11), imat će istaknuto mjesto i u budućnosti Kine.

* * *

Rasprave o uništenju staništa u Kini počinju sa sječom šuma. Kina se ubraja među zemlje s najmanje šuma i ima samo 0,3 jutra šume po osobi, dok je svjetski prosjek 1,6 jutara po osobi, a šume prekrivaju samo 16 posto njezinog teritorija. Premda je zahvaljujući nastojanjima vlade povećana površina pod nasadima istovrsnih stabala, a time i neznatno povećana ukupna površina koja se smatra pošumljenom, prirodnih šuma, osobito prašuma, sve je manje. U Kini sječa šuma najviše pridonosi eroziji tla i poplavama. Velike poplave 1996. prouzročile su štetu od 25 milijardi dolara, još veće poplave 1998., koje su pogodile 240 milijuna ljudi (petinu stanovništva Kine), šokirale su vladu pa je zabranila sječu stabala u prirodnim šumama. Zajedno s klimatskim promjenama, sječa šuma vjerojatno pridonosi većoj učestalosti suša u Kini, koje sada svake godine pogađaju 30 posto obradive zemlje.

Uništenje ili propadanje travnjaka i močvara, pored sječe šuma, druga su dva najozbiljnija oblika uništenja staništa u Kini. Kina je odmah iza

Australije po prostranstvu prirodnih travnjaka, koji pokrivaju 40 posto površine, većinom na sušnijem sjeveru. No zbog brojnog stanovništva, površina travnjaka po stanovniku ne doseže ni polovicu svjetskog prosjeka. Travnjaci u Kini ozbiljno su uništeni zbog pretjerane ispaše, klimatskih promjena, rudarstva i drugih vrsta zahvata pa se smatra da je dosad propalo 90 posto travnjaka. Proizvodnja trave po hektaru pala je za otprilike 40 posto od 50-ih godina prošlog stoljeća, a korov i otrovne vrste trava šire se na račun visokokvalitetnih vrsta trave. Ovo propadanje travnjaka ne utječe samo na njihovu korisnost za proizvodnju hrane jer se na travnjacima Tibetanske visoravni (najveće svjetske visinske visoravni) nalaze izvori ili gornji tokovi glavnih indijskih, pakistanskih, bangladeških, tajlandskih, laoških, kambodžanskih, vijetnamskih, kao i kineskih rijeka. Na primjer, zbog propadanja travnjaka povećala se učestalost i žestina poplava na Huang He i Jangceu, a povećala se i učestalost i žestina oluja prašine u istočnoj Kini (osobito u Pekingu, što su vidjeli televizijski gledatelji diljem svijeta).

Površina pod močvarama sve je manje, razina vode u njima uvelike oscilira, smanjen im je kapacitet ublažavanja poplava i pohranjivanja vode, a močvarne vrste postaju ugrožene ili izumiru. Na primjer, 60 posto močvara u nizini Sanjian na sjeveroistoku, na području gdje se nalaze najveće slatkovodne močvare u Kini, već je pretvoreno u obradivu zemlju, a stopom kojom se sada isušuje preostalih 20720 četvornih kilometara tih močvara, one će nestati u roku od 20 godina.

Među gubitke biološke raznolikosti s golemim gospodarskim posljedicama pripada i ozbiljno propadanje slatkovodnih i morskih lovišta zbog pretjeranog izlova i zagađenja, s obzirom na to da potrošnja ribe raste kako ljudi postaju imućniji. Potrošnja ribe po stanovniku porasla je gotovo pet puta u posljednjih 25 godina, a toj domaćoj potrošnji mora se pridodati sve veći izvoz ribe, mekušaca i drugih vodenih vrsta. Rezultat je takav da je bijela jesetra na rubu izumiranja, nekad i više nego solidan ulov kozica u zaljevu Pohai opao je za 90 posto, riblje vrste poput žutog graktavca i zmijičnjaka sabljaša, kojih je nekad bilo u izobilju, sada se moraju uvoziti, godišnji ulov divljih riba u rijeci Jangce opao je za 75 posto, a na toj se rijeci 2003., prvi put u povijesti, morao zabraniti ribolov. Općenitije gledano, biološka je raznolikost Kine vrlo visoka jer u njoj živi najmanje 10 posto svjetskih biljnih vrsta i kopnenih kralježnjaka. Međutim, otprilike petina autohtonih vrsta (među njima i ona najpoznatija, divovska panda)

sada je ugrožena, a mnogim drugim specifičnim i rijetkim (poput kineskih aligatora i ginka) već prijeti opasnost od izumiranja.

Naličje smanjenja autohtonih vrsta jest porast invazivnih vrsta. U Kini se odavno namjerno uvoze vrste koje se smatraju korisnima. Kako je međunarodna trgovina u novije vrijeme porasla 60 puta, sada se i slučajno uvoze mnoge vrste koje nitko ne bi smatrao korisnima. Na primjer, samo je u šangajskoj luci između 1986. i 1990. inspekcijom uvezene robe s 349 brodova iz 30 zemalja otkriveno gotovo 200 vrsta stranih korova koji su prepoznati kao zagađivači. Neki od tih invazivnih biljaka, kukaca i riba udomaćili su se i postali nametnici i korovi koji nanose goleme ekonomske štete kineskoj poljoprivredi, slatkovodnim i morskim uzgajalištima, šumarstvu i uzgoju stoke.

Kao da sve ovo nije dovoljno, u Kini se upravo izvode najveći građevinski projekti na svijetu, a očekuje se da će prouzročiti ozbiljne probleme s okolišem. Brana Tri klanca na Jangceu - najveća svjetska brana, čija je izgradnja počela 1993., a planira se završiti 2009. -gradi se radi dobivanja električne energije, kontrole poplava i bolje plovidbe uz troškove od 30 milijardi dolara, društvene troškove preseljenja milijuna ljudi i ekološke troškove vezane uz eroziju tla i razaranje jednog od najvažnijih ekosustava (onoga treće najduže svjetske rijeke). Još skuplji je projekt skretanja vode s juga na sjever, koji je počeo 2002. i ne bi trebao biti dovršen prije 2050. godine, a predviđa se da će stajati 59 milijardi dolara, proširiti zagađenje i prouzročiti neravnotežu razine vode na najdužoj kineskoj rijeci. No i taj projekt nadmašit će isplanirani razvoj sada nerazvijene zapadne Kine, na koju otpada više od polovice kopnene površine Kine, a kineski vođe smatraju ga ključnim za nacionalni razvoj.

* * *

Zastanimo sada malo i kao i na drugim mjestima u knjizi razlučimo kakve će biti posljedice za same životinje i biljke, a kakve za ljude. Novija su zbivanja u Kini, bez sumnje, loša vijest za kineske gliste i žute graktavce, ali što sve to znači za Kineze? Posljedice koje će oni iskusiti dijele se na gospodarske troškove, zdravstvene troškove i izloženost elementarnim nepogodama. Evo nekih procjena ili primjera za svaku od te tri kategorije.

Kao primjere gospodarskih troškova, za početak navedimo one manje pa zatim prijeđimo na veće. Mali trošak je pukih 72 milijuna dolara

godišnje za obuzdavanje širenja jednog jedinog korova, Alternanthera philoxeroides, koji je uvezen iz Brazila kao krma za svinje, ali je preskočio ogradu i zagadio vrtove, polja batata i voćnjake agruma. Među manjim troškovima je i godišnji gubitak od samo 250 milijuna dolara, nastao zato što su zbog oskudice vode zatvorene tvornice u jednom jedinom gradu, Sianu. Na štete od pješčanih oluja otpada otprilike 540 milijuna dolara godišnje, a gubici na usjevima i šumama zbog kiselih kiša iznose oko 730 milijuna dolara godišnje. Ozbiljniji troškovi su oni od 6 milijardi dolara za "zeleni zid" drveća koji će štititi Peking od pijeska i prašine te oni od 7 milijardi godišnje zbog gubitaka koje uzrokuju druge štetočine, osim Alternanthera philoxeroides. U zonu impresivnih brojki ulazimo kad se sjetimo jednokratnog troška što su ga 1996. izazvale poplave (27 milijardi dolara, ali još uvijek jeftinije od šteta prouzročenih poplavama 1998.), izravnih godišnjih troškova zbog pretvaranja zemlje u pustinju (42 milijardi dolara) i godišnjih gubitaka zbog zagađenja vode i zraka (54 milijardi dolara). Samo na ove dvije potonje stavke zajedno svake godine otpada iznos u vrijednosti 14 posto bruto domaćeg proizvoda Kine.

Kao nagovještaj zdravstvenih posljedica možemo izdvojiti tri elementa. Prosječne količine olova u krvi stanovnika kineskih gradova gotovo su dvostruko više od onih koje drugdje po svijetu smatraju opasno visokima i opasnima za mentalni razvoj djece. Smatra se da zbog zagađenja zraka godišnje umre oko 300.000 ljudi te da se za zdravstvene troškove potroši 54 milijardi dolara (8 posto bruto nacionalnog proizvoda). Zbog pušenja svake godine umre oko 730.000 ljudi, a brojka i dalje raste jer je Kina najveći svjetski potrošač i proizvođač duhana te zemlja s najviše pušača (320 milijuna pušača, četvrtina ukupnog broja pušača u svijetu, koji u prosjeku godišnje popuše 1800 cigareta po osobi).

Kina je poznata po učestalosti, brojnosti i razmjerima elementarnih nepogoda te po šteti koju one uzrokuju. Neke od njih - posebno oluje prašine, odroni tla, suše i poplave - tijesno su povezane s čovjekovim učinkom na okoliš i postaju sve češće kako taj učinak raste. Na primjer, oluje prašine sve su učestalije i žešće jer sve više zemlje ostaje ogoljeno zbog sječe šuma, pretjerane ispaše, erozije, a dijelom i suša koje uzrokuje ljudski faktor. Od 300. godine n.e. do 1950., oluje prašine pogađale su sjeverozapad Kine u prosjeku svakih 31 godinu, od 1950. do 1990. jedanput svakih 20 mjeseci, a od 1990. gotovo svake godine. U silno velikoj oluji prašine 5. svibnja 1993. poginulo je stotinjak osoba. Suše su sve češće zbog

sječe šuma kojom se prekida prirodni hidrološki ciklus nastanka kiše, a vjerojatno i zbog isušivanja te prekomjernog iskorištavanja jezera i močvara, a otuda i smanjenja vodenih površina zbog isparavanja. U posljednje vrijeme, suše svake godine unište otprilike 404.040 četvornih kilometara površina pod usjevima, dvostruko više nego 50-ih godina 20. stoljeća. Zbog sječe šuma dolazi do mnogo više poplava; poplave poput onih iz 1996. i 1998. ne pamte ni najstariji Kinezi. Suše i poplave sve češće dolaze jedna za drugom i zajedno unište polja gore nego svaka zasebno jer suše najprije unište biljni pokrov, a zatim golo tlo zbog poplava erodira gore nego što bi erodiralo da nije bilo suše.

* * *

I da Kineze trgovina i putovanja ne povezuju s ljudima u drugim dijelovima svijeta, izvjesno je da bi Kina zbog veličine teritorija i stanovništva utjecala na druge narode, ako ni zbog čega drugoga, onda zato što u isti ocean i atmosferu ispušta otpad i plinove. No Kina se u posljednja dva desetljeća trgovinom, ulaganjima i inozemnom pomoći ubrzano, gotovo eksponencijalnom brzinom, povezuje sa svijetom, premda je trgovina (danas vrijedna 621 milijardu dolara godišnje) prije 1980. bila zanemariva, a jednako je do 1991. bilo i sa stranim ulaganjima. Jedna od posljedica razvoja izvozne trgovine jest da je ona pokretačka sila sve većeg zagađenja u Kini jer neekonomične male seoske industrije (TVE-i), koje proizvode polovicu kineskog izvoza, inače veliki zagađivači, šalju dovršene proizvode u inozemstvo, ali u Kini ostavljaju tvari koje zagađuju. Kina je 1991. postala druga zemlja na svijetu iza Sjedinjenih Država, po godišnjem iznosu stranih ulaganja da bi 2002. zasjela na prvo mjesto s rekordnim ulaganjima od 53 milijarde dolara. Kao inozemnu pomoć, između 1981. i 2000., Kina je dobila 100 milijuna dolara od međunarodnih nevladinih organizacija, što je velik iznos u usporedbi s proračunom nevladinih organizacija, ali neznatan u usporedbi s ostalim izvorima pomoći: pola milijarde dolara od UN-ova Programa za razvoj, 10 milijardi dolara od japanske Agencije za međunarodni razvoj, 11 milijardi dolara od Azijske banke za razvoj i 24 milijarde dolara od Svjetske banke.

Svi ti novčani transferi samo potiču ionako brz kineski gospodarski rast i propadanje okoliša. Razmotrimo sada kako još svijet utječe na Kinu, a zatim i kako Kina utječe na svijet. Ti recipročni utjecaji vidovi su moderne krilatice - "globalizacije", koja je važna za svrhu ove knjige. U međusobnoj povezanosti društava u današnjem svijetu kriju se neke od najvažnijih

razlika (koje ćemo istražiti u Poglavlju 16) između toga kako su ekološki problemi završavali u prošlosti na Uskršnjem otoku ili među Majama i Anasazi Indijancima, a kako završavaju danas.

Od onoga lošega što Kina dobiva iz svijeta, već sam spomenuo gospodarski štetne invazivne vrste. Druga roba koja se uvozi u velikim količinama, a iznenadit će čitaoce, jest smeće (slika 27). Neke zemlje Prvoga svijeta smanjuju svoja brda smeća tako što plaćaju Kini da prihvati neprerađeno smeće, među kojim je i otpad koji sadrži toksične kemikalije. Osim toga, rastuća kineska proizvodna ekonomija i industrije uvoze smeće/otpatke koji im mogu poslužiti kao jeftin izvor sirovina za daljnju preradu. Uzmimo kao primjer samo jednu stavku. U carinskom uredu u pokrajini Zhejiang registriran je u rujnu 2002. uvoz 400 tona "elektronskog otpada" porijeklom iz Sjedinjenih Država, to jest metalnog otpada od elektronske opreme i dijelova poput pokvarenih ili starih televizora u boji, monitora, fotokopirnih uređaja i tipkovnica. Premda su statistički podaci o količini takvog uvezenog otpada neizbježno nepotpuni, dostupne brojke pokazuju da je ona od 1990. do 1997. porasla s milijun na jedanaest milijuna tona dok je od 1998. do 2002. količina smeća prevezenog iz Prvog svijeta u Kinu preko Hong Konga porasla s 2,3 na 3 milijuna tona godišnje. Takav uvoz predstavlja izravan transfer zagađenja iz Prvog svijeta u Kinu.

Što je još gore od smeća, premda mnoga inozemna poduzeća pomažu kineskom okolišu transferom napredne tehnologije, štete mu transferom industrija velikih zagađivača u Kinu, uključujući i tehnologije koje u zemlji porijekla više nisu legalne. Neke takve tehnologije Kina zatim izvozi u još nerazvijenije zemlje. Evo samo jednog primjera: tehnologija za proizvodnju Fuyamana, pesticida protiv biljnih uši koji je 17 godina prije zabranjen u Japanu, prodana je zajedničkoj kinesko-japanskoj tvrtki u pokrajini Fujian, gdje je pesticid i dalje trovao i ubijao ljude te uzrokovao ozbiljno zagađenje. Samo u pokrajini Guangdong, inozemni ulagači uvezli su 1996. 1800 tona klorofluorougljika, koji uništava ozon, zbog čega Kina ne može tako lako smanjiti svoj udio u uništenju svjetskog ozona. U Kini je 1995., prema procjenama, bilo 16.998 industrija - velikih zagađivača, sa zajedničkim industrijskim proizvodom u vrijednosti od pedesetak milijardi dolara.

Prijeđimo sada s kineskog uvoza na izvoz u širem smislu i recimo da Kina, s obzirom na visoku prirodnu biološku raznolikost, u druge zemlje izvozi mnoge invazivne vrste koje su se u kineskom okolišu, bogatom

brojnim vrstama, već odlično prilagodile borbi za život. Na primjer, tri najpoznatije štetočine koje su uništile brojne sjevernoameričke populacije drveća - kestenova pepelnica, bolest brijestova, krivo nazvana "nizozemskom" i azijska strizibuba - potekle su iz Kine ili njezine okolice u istočnoj Aziji. Kestenova pepelnica već je uništila autohtona kestenova stabla u SAD-u; nizozemska bolest brijestova uništava brijestove koji su bili zaštitni znak gradova u Novoj Engleskoj prije 60 godina dok sam u tom kraju odrastao; a zbog azijske strizibube, prvi put otkrivene u Sjedinjenim Državama 1966., kad je napala javore i jasene, SAD potencijalno gubi drveće u vrijednosti od 41 milijarde dolara, više nego što izgube zbog obiju drugih vrsta zajedno. Drugi pridošlica, kineski bijeli amur, sada se udomaćio u rijekama i jezerima 45 američkih država, gdje se za život bori s autohtonim ribljim vrstama i dovodi do velikih promjena u vodenom bilju, planktonima i zajednicama beskralježnjaka. Još jedna vrsta koje u Kini ima u izobilju, a koja ima velik utjecaj na okoliš i gospodarstvo i koju Kina izvozi u sve većim količinama jest Homo sapiens. Na primjer, Kina je sada na trećem mjestu među izvorima legalnog useljavanja u Australiju (Poglavlje 13), a znatan broj ilegalnih kao i legalnih useljenika koji prijeđu Tihi ocean završi čak i u Sjedinjenim Državama.

Dok namjerno ili nenamjerno izvezeni kineski kukci, slatkovodne ribe i ljudi, stižu u druge zemlje brodovima i avionima, drugi nenamjerni izvozni proizvodi pojavljuju se u atmosferi. Zemlje Prvoga svijeta izbacile su do 1995. iz upotrebe plinovite tvari koje uništavaju ozon, poput klorofluorougljika, a Kina je tada postala njihov najveći proizvođač i potrošač. K tome, Kina sada ispušta u atmosferu 12 posto svjetskih emisija ugljičnog dioksida, jednog od glavnih uzročnika globalnog zagrijavanja. Ako se sadašnji trendovi nastave - porast emisija u Kini, nepromijenjenost u Sjedinjenim Državama, te smanjenje drugdje - Kina će do 2050. postati prva na svijetu po emisijama ugljičnog dioksida, s ukupnim udjelom emisija od 40 posto. Kina je već sada prva na svijetu po proizvodnji sumpornih oksida, koje ispušta dvostruko više od Sjedinjenih Država. Nošeni vjetrom prema istoku, zagađena prašina, pijesak i tlo s kineskih pustinja, propalih pašnjaka i obradive zemlje na ugaru, stižu do Koreje, Japana, otoka Tihog oceana te u roku od tjedan dana preko Tihog oceana do Sjedinjenih Država i Kanade. Te zračne čestice rezultat su kineskog gospodarstva, to jest ugljena kao glavnog energenta, sječe šuma, pretjerane ispaše, erozije i destruktivnih poljoprivrednih metoda.

Sljedeća u nizu razmjena između Kine i ostalih zemalja odnosi se na uvoz koji ima i funkciju izvoza: uvoz drvne građe, iz čega proizlazi izvoz deforestacije. Kina je treća na svijetu po potrošnji drveta jer na drvo otpada 40 posto energije za ogrjev u seoskim krajevima, a gotovo je i sva sirovina za izradu papira i celuloze kao i za izradu drvenih ploča i drvne građe za građevinarstvo. Međutim, potražnja za drvnim proizvodima je sve veća, a domaća ponuda drveta sve manja, posebno otkad je na snagu stupila zabrana sječe, donesena nakon poplava 1998. Nakon te zabrane, uvoz drveta u Kinu porastao je šesterostruko. Po uvozu tropske drvne građe iz zemalja sa sva tri kontinenta koja zahvaća tropski pojas (posebno iz Malezije, Gabona, Papue Nove Gvineje i Brazila), Kina se sada nalazi odmah iza Japana, a uskoro će ga i preteći. Drvo uvozi i iz zemalja umjerenog pojasa, ponajviše iz Rusije, Novog Zelanda, Sjedinjenih Država, Njemačke i Australije. Očekuje se da će taj uvoz drveta još više porasti sada kad je Kina ušla u Svjetsku trgovinsku organizaciju, jer će se pristojbe za uvoz drvnih proizvoda uskoro smanjiti s 15-20 posto na 2-3 posto. To zapravo znači da će Kina, poput Japana, očuvati vlastite šume, ali samo pod cijenu izvoza deforestacije u druge zemlje, od kojih je nekoliko (među njima i Malezija, Papua Nova Gvineja i Australija) već na rubu katastrofalne deforestacije ili će uskoro biti.

Potencijalno su važnije od svih tih drugih utjecaja posljedice činjenice da Kinezi, kao i drugi ljudi u zemljama u razvoju, teže načinu života u Prvog svijeta, o čemu se pak rijetko raspravlja. Ta apstraktna fraza podrazumijeva mnogo toga konkretnoga građaninu Trećega svijeta: da može kupiti kuću, kućanske uređaje, razne naprave, odjeću i potrošačku robu koja se proizvodi komercijalno u procesima s velikom potrošnjom energije, a ne onu koja se proizvodi u kućnoj radinosti ili ručno u malom opsegu; da su mu dostupni moderni tvornički lijekovi, liječnici i zubari školovani u skupim školama i opremljeni skupom opremom; da u izobilju ima hrane uzgojene uz visoku stopu produktivnosti i sintetička umjetna gnojiva, a ne uz životinjsko gnojivo ili biljne nastore; da se hrani industrijski prerađenom hranom; da putuje motornim vozilom (po mogućnosti vlastitim automobilom), a ne pješice ili na biciklu; da su mu dostupni ostali proizvodi proizvedeni po cijelom svijetu, i dopremljeni motornim vozilima, a ne samo mjesni proizvodi koji se razvoze do potrošača. Svi narodi Trećeg svijeta za koje znam - čak i oni koji nastoje

zadržati ili obnoviti neke elemente tradicionalnog načina života - cijene barem dio ovog načina života Prvoga svijeta.

Kako ima najveće stanovništvo i najbrže rastuće gospodarstvo, Kina najbolje dočarava globalne posljedice toga što svi žele živjeti onako kako trenutno žive građani Prvoga svijeta. Do ukupne proizvodnje ili potrošnje raznih proizvoda dolazi se tako da se pomnoži broj stanovnika sa stopom proizvodnje ili potrošnje po stanovniku. Što se tiče Kine, zbog veličine stanovništva ukupna proizvodnja već sada je visoka i unatoč tome što su stope po stanovniku i dalje vrlo niske: na primjer, stopa potrošnje po stanovniku četiriju glavnih industrijskih metala (čelika, aluminija, bakra i olova) iznosi tek 9 posto stope potrošnje u vodećim industrijskim zemljama. Međutim, Kina brzo napreduje prema svojem cilju, a to je dostizanje gospodarstva Prvoga svijeta. Da stope potrošnje po stanovniku doista narastu do razina onih u Prvome svijetu, čak i da se u svijetu ništa ne promijeni - to jest, čak i da stope porasta stanovništva i proizvodnje/potrošnje svugdje drugdje ostanu iste - porast samo te stope proizvodnje/potrošnje industrijskih metala značio bi (pomnožen s kineskim stanovništvom) porast ukupne svjetske proizvodnje ili potrošnje od 94 posto. Drugim riječima, nastojanje Kine da dosegne standard Prvoga svijeta povlači za sobom otprilike dvostruko povećanje cjelokupnog svjetskog iskorištavanja resursa i učinaka na okoliš. A dvojbeno je mogu li se održati i sadašnje razine iskorištavanja resursa i učinaka na okoliš. Jedno isključuje drugo. To je najjači razlog zašto problemi Kine automatski postaju problemi svijeta.

* * *

Kineski čelnici nekad su vjerovali da ljudi mogu i trebaju pokoriti prirodu, da je uništenje okoliša problem koji pogađa samo kapitalistička društva dok su socijalistička društva na nj imuna. Danas su pametniji kad vide sve one znakove koji upozoravaju na ozbiljne probleme Kine s okolišem. Način razmišljanja počeo se mijenjati još 1972., kad je Kina poslala delegaciju na Prvu konferenciju Ujedinjenih naroda o čovjekovu okolišu. Vlada je 1973. osnovala takozvanu Vodeću skupinu za zaštitu okoliša koju je 1998. (godine velikih poplava u Kini) pretvorila u Državnu upravu za zaštitu okoliša. Zaštita okoliša proglašena je 1983. temeljnim nacionalnim načelom - u teoriji. U stvarnosti, premda u suzbijanje propadanja okoliša jest uloženo mnogo truda, gospodarski razvoj i dalje ima prvenstvo i ostaje glavni kriterij za ocjenu rada vladinih dužnosnika. Mnogi

zakoni i mjere o zaštiti okoliša usvojeni su na papiru, ali se slabo primjenjuju i provode.

Kakvoj se budućnosti Kina može nadati? Naravno, isto se pitanje pojavljuje posvuda u svijetu: ekološki problemi ubrzano se razvijaju, ubrzano se iskušavaju i rješenja, čiji će konj pobijediti u utrci? U Kini je ono osobito bitno, ne samo zbog njezine veličine i utjecaja na svijet, o čemu smo već govorili, nego i zbog značajke kineske povijesti koja se može nazvati "teturanjem". (Taj izraz koristim samo u njegovu uskom, neutralnom značenju "iznenadnog ljuljanja s jedne na drugu stranu", a ne u pogrdnom smislu načina hoda pijanca). Pod tom metaforom podrazumijevam ono što mi se čini najistaknutijom značajkom kineske povijesti, o kojoj sam pisao u prethodnoj knjizi *Sva naša oružja: zarazne bolesti, čelik i puške.* Zbog zemljopisnih čimbenika - poput relativno ravne obale, nepostojanja većih poluotoka, veličine Italije i Pirinejskog poluotoka, nepostojanja većih otoka veličine Britanije i Irske, i paralelnih tokova važnijih rijeka - geografska se jezgra Kine ujedinila već 221. godine pr.n.e. i odonda je gotovo neprestano ujedinjena dok se zemljopisno fragmentirana Europa nikad nije politički ujedinila. Kineski vladari su zbog tog jedinstva mogli naređivati promjene na većem području od svih kojima je mogao vladati neki europski vladar - i promjene nabolje i promjene nagore, koje su se često velikom brzinom izmjenjivale (otuda "teturanje"). Pomoću kineskog jedinstva i carskih odluka može se, među ostalim, objasniti zašto je Kina u vrijeme renesanse u Europi gradila najbolje i najveće brodove na svijetu, slala flote u Indiju i Afriku, a zatim ih raspustila i prepustila prekomorsku kolonizaciju mnogo manjim europskim državama, te zašto je Kina započela, a potom odustala od začetka vlastite industrijske revolucije.

Prednosti i rizici kineskog jedinstva održali su se do danas jer Kina i dalje tetura po pitanju glavnih političkih mjera koje utječu na njezin okoliš i stanovništvo. S jedne strane, kineski čelnici uspijevali su sveobuhvatno riješiti probleme kako europski i američki čelnici nikad ne bi mogli, na primjer, zakonom odrediti da svaka obitelj smije imati samo jedno dijete kako bi se smanjio porast stanovništva i, kao 1998., zakonski zabraniti sječu stabala u cijeloj zemlji. S druge strane, kineski čelnici uspijevaju stvoriti sveobuhvatnu zbrku kakvu europski i američki čelnici također nikad ne bi mogli stvoriti: na primjer, kaotičnom tranzicijom u sklopu programa Veliki skok, ukidanjem nacionalnog školskog sustava u Kulturnoj revoluciji i (neki bi rekli) novonastalim učincima na okoliš triju megaprojekata.

Što se tiče ishoda sadašnjih kineskih okolišnih problema, sa sigurnošću možemo reći samo to da će se stanje prije pogoršati nego poboljšati, zbog vremena koje je dosad prošlo i zamaha već počinjene štete. Snažan čimbenik koji može ići u prilog i pogoršanju i poboljšanju situacije jest predviđeni porast međunarodne trgovine do kojeg će doći zbog ulaska Kine u Svjetsku trgovinsku organizaciju, što znači da će pristojbe pasti ili biti ukinute, a povećat će se izvoz i uvoz automobila, tekstila, poljoprivrednih proizvoda i mnogih drugih roba. Već sada kineske izvozne industrije šalju gotove tvorničke proizvode u inozemstvo, a u Kini ostavljaju štetne tvari uključene u proizvodnju; tada će toga vjerojatno biti još više. Neki proizvodi koje Kina uvozi, poput smeća i automobila, već su sada loši za okoliš; toga bi također moglo biti još više. S druge strane, neke članice WTO-a drže se ekoloških standarda koji su mnogo stroži od kineskih pa će Kina morati usvojiti te međunarodne standarde kao uvjet da spomenute zemlje dopuste uvoz njezinih proizvoda. Zbog većeg uvoza poljoprivrednih proizvoda, Kina bi mogla smanjiti upotrebu umjetnih gnojiva i pesticida kao i iskorištavanje poljoprivrednog zemljišta s niskim prinosima, dok će joj uvoz nafte i zemnog plina omogućiti da smanji zagađenje koje uzrokuje spaljivanje ugljena. Dvostrana posljedica ulaska u WTO jest što će moći s povećanjem uvoza i, sukladno tome, smanjenjem domaće proizvodnje prenijeti ekološku štetu iz svoje zemlje u inozemstvo, što se već dogodilo kad je sa sječe domaćih šuma prešla na uvoz drvne građe (čime Kina zapravo plaća drugim zemljama da trpe štetne posljedice nestanka šuma).

Pesimist će zamijetiti da se u Kini već sada uočavaju mnoge opasnosti i loši znaci. Među općenitim opasnostima jest i ta da je za Kinu još uvijek na prvom mjestu gospodarski rast, a ne zaštita okoliša ili njegova održivost. Niska je razina svijesti o potrebi očuvanja okoliša, dijelom i zato što Kina malo ulaže u školstvo, manje od polovice onoga što ulažu zemlje Prvoga svijeta, gledano kroz udio u bruto domaćoj proizvodnji. U Kini živi 20 posto svjetskog stanovništva, a na nju otpada samo 1 posto svjetskih izdataka za obrazovanje. Većina kineskih roditelja ne može uložiti u više ili visoko obrazovanje svoje djece jer bi školarina za jednu godinu pojela prosječnu godišnju plaću jednog gradskog ili tri seoska radnika. Postojeći ekološki zakoni pisani su uglavnom površno, slabo se provode, ne propisuju procjenu dugoročnih posljedica i potreban im je sustavni pristup: na primjer, ne postoji sveobuhvatni zakonski okvir za zaštitu močvara, koje

brzo nestaju unatoč tome što su zaštićene pojedinačnim zakonima. Lokalne dužnosnike Državne uprave za zaštitu okoliša imenuju lokalne uprave, a ne viši dužnosnici same agencije, tako da lokalne uprave često blokiraju provedbu državnih ekoloških zakona i propisa. Cijene važnih ekoloških resursa tako su niske da potiču rasipnost: to jest, tona vode za navodnjavanje iz Hoanghoa košta samo između jedne desetine i jedne stotine vrijednosti male boce pitke vode pa poljoprivrednici koji njome navodnjavaju polja nemaju nikakvog financijskog motiva da je čuvaju. Zemlja je u vlasništvu države, a poljoprivrednici je dobivaju u zakup, no može se dati u zakup nizu različitih poljoprivrednika u kratkom razmaku, tako da oni nemaju nikakvog poticaja da dugoročno ulažu u zemlju niti da se o njoj dobro brinu.

Okolišu u Kini prijete i neke specifične opasnosti. Broj automobila je u velikom porastu, u tijeku su tri megaprojekta, brzo nestaju močvare, a štetne posljedice svega toga i dalje će se samo gomilati. S obzirom da predviđa da će se broj članova po kućanstvu do 2015. smanjiti na 2,7, u Kini će nastati još 126 milijuna kućanstava (više od ukupnog broja kućanstava u Sjedinjenim Državama), čak i ako broj stanovnika ostane isti. Ljudi su sve bogatiji i sukladno tome troše više mesa i ribe pa će narasti i ekološki problemi koje uzrokuju proizvodnja mesa i slatkovodna i morska uzgajališta, na primjer zagađenje od životinjskog i ribljeg izmeta te eutrofikacija od nepojedene riblje hrane. Kina je već danas najveći svjetski proizvođač hrane iz slatkovodnih i morskih uzgajališta i jedina je zemlja u kojoj se više ribe, rakova i školjaka dobiva iz uzgoja nego iz prirodnih lovišta. Svjetske posljedice kineskog hvatanja koraka s razinama potrošnje mesa u Prvom svijetu primjer su šireg problema, koji sam već dočarao potrošnjom metala, to jest postojećeg jaza između stopa potrošnje i proizvodnje po stanovniku u Prvom i Trećem svijetu. Kina, naravno, neće podnijeti da joj netko kaže kako ne teži razinama Prvoga svijeta. Međutim, svjetski resursi ne mogu podnijeti da i Kina i ostale zemlje Trećeg svijeta te postojeće zemlje Prvoga svijeta funkcioniraju na razinama proizvodnje i potrošnje koje vladaju u Prvom svijetu.

Nasuprot svim tim opasnostima i obeshrabrujućim znakovima stoje važni tračci nade. I ulazak u WTO i predstojeće Olimpijske igre potaknule su kinesku vladu da obrati više pozornosti na ekološke probleme. Na primjer, oko Pekinga se podiže "zeleni zid" ili šumski pojas vrijedan 6 milijardi dolara, koji će štititi grad od prašine i pješčanih oluja. Kako bi

smanjila zagađenje zraka u Pekingu, gradska je vlast naredila da se motorna vozila prilagode upotrebi zemnog plina i ukapljenog naftnog plina. Kina je u nešto manje od godinu dana postupno izbacila olovo iz benzina, za što su Europi i Sjedinjenim Državama trebale godine. Nedavno je odlučila uvesti minimume ekonomičnosti goriva za automobile, čak i za terence. Novi automobili moraju udovoljiti strogim standardima emisija kakvi prevladavaju u Europi.

Kina se već sada veoma trudi oko zaštite svoje izvanredne biološke raznolikosti i svojih 1757 prirodnih rezervata koji pokrivaju 13 posto njezine površine, da ni ne spominjemo sve zoološke i botaničke vrtove, centre za uzgoj divljih vrsta, muzeje i banke gena i stanica.

Kina se služi nekim osebujnim, okolišno prikladnim, tradicionalnim tehnologijama poput uobičajene prakse u južnoj Kini da se riba uzgaja u navodnjavanim rižinim poljima. U takvom uzgoju riblji se izmet reciklira kao prirodno gnojivo, povećava se prinos riže, ribe suzbijaju kukce štetočine i korove, smanjuje se upotreba herbicida, pesticida i sintetičkih umjetnih gnojiva te se dobiva više bjelančevina i ugljikohidrata u prehrani bez povećanja štete za okoliš. Što se tiče ponovnog pošumljavanja, ohrabruje što su Kinezi 1978. podigli velike plantaže drveća dok su 1998. zabranili sječu i pokrenuli program za očuvanje prirodnih šuma ne bi li smanjili opasnost od novih razornih poplava. Kina je od 1990. iznova pošumila 39.000 četvornih kilometara zemlje, učvrstila pješčane dine i tako spriječila dezertifikaciju. U programu "Od žita do zelenila", koji je pokrenut 2000. godine, subvencije za neposijano žito dobivaju poljoprivrednici koji pretvore oranicu u šumu ili travnjak, čime se smanjuje obrađivanje zemlje na ekološki osjetljivim strmim padinama.

Kako će sve ovo završiti? Kao i ostatak svijeta, Kina tetura između ubrzanog uništavanja i ubrzane zaštite okoliša. Golemo stanovništvo i ionako veliko a rastuće gospodarstvo, kao i njena sadašnja i povijesna centralizacija, upućuju na to da kinesko teturanje ima veći zamah nego teturanje ostalih zemalja. Ishod tog teturanja neće utjecati samo na Kinu nego i na cijeli svijet. Dok sam pisao ovo poglavlje, shvatio sam da i moji osjećaji teturaju između očaja nad nizom zapanjujućih i depresivnih detalja i nade koju bude drastične mjere za zaštitu okoliša koje Kina već usvaja i njihova brza provedba. Zbog veličine Kine i jedinstvenog oblika vladavine, odlučivanje odozgo prema dolje funkcionira u kudikamo većim razmjerima nego drugdje u svijetu i potpuno zasjenjuje razmjere utjecaja predsjednika

Balaguera na Dominikansku Republiku. Moje najoptimističnije predviđanje budućnosti glasi da će kineska vlada shvatiti da su problemi s okolišem još ozbiljniji i opasniji od problema s porastom stanovništva. Mogla bi tada zaključiti da je u interesu zemlje da usvoji ekološku politiku koja će biti jednako smjela i jednako djelotvorno provedena kao i zakonska mjera o planiranju obitelji.

POGLAVLJE 13
"Rudarenje" Australije

Važnost Australije ■ Tla ■ Voda ■ Udaljenost ■ Rana povijest ■ Uvezene vrijednosti ■ Trgovina i useljavanje ■ Propadanje zemlje ■ Ostali problemi s okolišem ■ Znaci nade i promjene

Rudarenje u doslovnom smislu - to jest, vađenje ugljena, željeza i tako dalje - ključno je za današnje australsko gospodarstvo i na nj otpada najveći udio njezine izvozne zarade. No u metaforičkom smislu, rudarenje je ključno i za australsku ekološku povijest i škripac u kojem se sada našla. Tomu je tako jer je osnova rudarenja iskorištavanje, pa dakle i iscrpljivanje, resursa koji se s vremenom ne obnavljaju. Budući da zlato u tlu ne rada novim zlatom pa stoga ne treba voditi računa o stopama obnavljanja zlatnih zaliha, rudari vade zlato iz zlatne žile onoliko brzo koliko je to gospodarski izvedivo, sve dok ne iscrpe žilu. Vađenje ruda može se tako usporediti s iskorištavanjem obnovljivih resursa - poput šuma, ribe i gornjeg sloja tla - koji se obnavljaju biološkom reprodukcijom ili stvaranjem tla. Obnovljivi izvori mogu se beskonačno iscrpljivati, pod uvjetom da se to radi stopom manjom od stope obnavljanja. No ako netko iskorištava šume, ribu ili gornji sloj tla stopama koje premašuju stope obnavljanja, i oni će se naposljetku toliko iscrpiti da će nestati, poput zlata u rudniku.

Australija je "rudarila" i još "rudari" svoje obnovljive resurse kao da su ruda iz rudnika. To jest, prekomjerno ih iskorištava stopama koje su veće od stopa obnovljivosti, a posljedica je smanjenje resursa. Sadašnjom stopom iskorištavanja, australske šume i ribarska lovišta nestat će mnogo prije zaliha ugljena i željeza, što je ironično u svjetlu činjenice da su prvi obnovljivi, a potonji nisu.

Premda i mnoge druge zemlje, osim Australije, danas rudare po svojem okolišu, Australija je posebno odgovarajući izbor za ovu posljednju studiju slučaja o propalim današnjim društvima i to zbog nekoliko razloga. Za razliku od Ruande, Haitija, Dominikanske Republike i Kine, posrijedi je zemlja Prvoga svijeta, slična zemljama u kojima živi većina vjerojatnih čitalaca ove knjige. Među zemljama Prvoga svijeta izdvaja se po tome što ima mnogo manje stanovnika i jednostavnije gospodarstvo od Sjedinjenih

Država, Europe i Japana, tako da je australsku situaciju mnogo lakše shvatiti. Što se tiče okoliša, on je izuzetno osjetljiv, najosjetljiviji u cijelom Prvom svijetu uz, možda, islandski. Stoga su mnogi problemi koji bi s vremenom mogli pogoditi druge zemlje Prvoga svijeta, a već pogađaju neke zemlje Trećega svijeta - poput prekomjerne ispaše, salinizacije, erozije tla, unesenih vrsta, oskudica vode i suša izazvanih ljudskom rukom - u Australiji već postali ozbiljni. To jest, premda nema izgleda da bi se Australija mogla slomiti poput Ruande i Haitija, daje nam naslutiti kakvi će se problemi zaista pojaviti posvuda po Prvome svijetu ako se nastave sadašnji trendovi. Ipak, izgledi da Australija riješi te probleme ne deprimiraju me nego ispunjavaju nadom. Osim toga, Australija ima i obrazovano stanovništvo, visok životni standard i političke i prema svjetskim mjerilima relativno poštene gospodarske institucije. Zato se ekološki problemi Australije ne mogu otpisati kao proizvod neobrazovanog gospodarenja okolišem, očajno siromašnog stanovništva, debelo korumpirane vlade i poslovnog sektora, čime bismo možda bili skloni opravdati ekološke probleme u nekim drugim zemljama.

Još jedna vrlina Australije kao teme ovog poglavlja jest to što je izrazit primjer onih pet čimbenika čiju međusobnu igru kroz cijelu knjigu tumačim kao korisnu za razumijevanje moguće ekološke propasti ili slomova raznih društava. Jasno je da ljudi u golemoj mjeri i na razne načine utječu na australski okoliš. Danas taj utjecaj pogoršavaju klimatske promjene. Australska ekološka i populacijska politika oblikovala se u prijateljskim odnosima s Britanijom kao trgovinskim partnerom i društvom kao uzorom. Premda modernu Australiju nikad nisu napali vanjski neprijatelji - bombardirali da, ali ne i napali - australska ekološka i populacijska politika oblikovala se i prema australskom poimanju stvarnih i potencijalnih inozemnih neprijatelja. Australija pokazuje i koliko su za razumijevanje utjecaja na okoliš važne kulturne vrednote, među kojima su i neke uvozne koje bi se mogle smatrati neprikladnima za australski krajolik. Možda i više od svih ostalih građana Prvoga svijeta koji su mi poznati, Australci počinju korjenito razmišljati o ključnom pitanju: koje tradicionalne temeljne vrednote možemo zadržati, a od kojih više nemamo koristi u današnjem svijetu?

Naposljetku, Australiju sam za ovo poglavlje izabrao zato što tu zemlju volim, dugo poznajem i mogu o njoj govoriti i iz prve ruke i s razumijevanjem. Prvi put sam bio u Australiji 1964., kad sam putovao za

Novu Gvineju. Otad sam se vraćao na desetke puta, između ostaloga i zbog studijske godine na Australskom nacionalnom sveučilištu u glavnom gradu Canberri. Za vrijeme te studijske godine zavukle su mi se pod kožu predivne australske šume eukaliptusa, koje me i danas ispunjavaju osjećajem mira i čuda, što mi se događa u još samo dvama svjetskim staništima, crnogoričnim šumama Montane i prašumama Nove Gvineje. Kad sam ozbiljno razmišljao o preseljenju, Australija i Britanija jedine su dolazile u obzir. A s obzirom na to da sam niz analiza konkretnih slučajeva u ovoj knjizi počeo s okolišem u Montani, koji sam zavolio kao tinejdžer, htio sam ga završiti još jednim okolišem, koji sam zavolio kao odrastao čovjek.

* * *

Tri su značajke australskog okoliša osobito važne za razumijevanje utjecaja modernih ljudi na taj okoliš: tla, osobito hranjive tvari i razine soli u njima; dostupnost slatke vode; udaljenosti, kako one unutar Australije tako i udaljenost Australije od njenih inozemnih trgovinskih partnera i potencijalnih neprijatelja.

Kad počnete razmišljati o australskim okolišnim problemima, prvo vam padnu na pamet oskudica vode i pustinje. A zapravo, više problema uzrokuju tla nego dostupnost vode. Australija je najneproduktivniji kontinent: onaj čija tla imaju u prosjeku najnižu razinu hranjivih tvari, najnižu stopu rasta biljaka i najniže prinose. To je zato što su australska tla većinom tako stara da je tijekom milijardi godina kiša iz njih isprala hranjive tvari. Najstarije preostale stijene u zemljinoj kori, stare gotovo četiri milijarde godina, nalaze se u gorju Murchison u Zapadnoj Australiji.

Hranjive tvari, isprane iz tla, obnavljaju se putem tri glavna procesa, a u usporedbi s drugim kontinentima, u Australiji se nijedan ne odvija u dovoljnoj mjeri. Prvo, hranjive tvari obnavljaju se vulkanskim erupcijama, kada vulkan izbaci svjež materijal iz središta Zemlje na površinu. Premda su vulkanske erupcije glavni čimbenik u stvaranju plodnog tla u mnogim zemljama poput Jave, Japana i Havaja, u posljednjih stotinu milijuna godina vulkani su bili aktivni u tek nekoliko malih područja istočne Australije. Drugo, napredovanje i povlačenje ledenjačkog pojasa skida, prekopava, drobi i iznova taloži Zemljinu koru, a ta tla koja iznova talože ledenjaci (ili ih vjetar donese s novih taloga na ledenjacima) obično su plodna. Ledenjaci su u posljednjih milijun godina prekrivali gotovo polovicu površine

Sjeverne Amerike, otprilike 18 milijuna četvornih kilometara, ali zato manje od 1 posto australskog kopna: samo pedesetak četvornih kilometara u jugoistočnom dijelu Australskih Alpa i još 2500 četvornih kilometara australskog otoka Tasmanije. Naposljetku, nova tla stvara i sporo uzdizanje Zemljine kore, što je pridonijelo plodnosti velikih dijelova Sjeverne Amerike, Indije i Europe. Međutim, u posljednjih stotinu milijuna godina kora se uzdigla na tek nekoliko malih područja Australije, uglavnom u Velikom razvodnom gorju na jugoistoku Australije te na nekim područjima Južne Australije oko Adelaidea (karta na str. 442). Kako ćemo vidjeti, ti komadići australskog kopna gdje je tla ne tako davno obnovila vulkanska erupcija, stvaranje ledenjaka ili uzdizanje kore iznimke su u inače prevladavajućem obrascu neproduktivnih tala te danas nerazmjerno malo pridonose poljoprivrednoj produktivnosti moderne Australije.

Zbog niske prosječne produktivnosti australskih tala, velike gospodarske posljedice trpe australska poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo. Hranjive tvari, kakvih je bilo u obradivim tlima u počecima europske poljoprivrede u Australiji, brzo su se iscrpile. Zapravo, prvi australski poljoprivrednici nesmotreno su rudarili po svojim tlima u potrazi za hranjivim tvarima. Poslije su hranjive tvari morali dodavati umjetno, u obliku umjetnih gnojiva, što je povećalo troškove poljoprivredne proizvodnje u usporedbi s plodnijim inozemnim tlima. Niska produktivnost tla podrazumijeva niske stope rasta i niske prosječne prinose usjeva. Zato je u Australiji potrebno obraditi veću površine zemlje nego drugdje kako biste dobili približno jednak prinos usjeva, tako da su i troškovi goriva za poljoprivredne strojeve poput traktora, kosilica i žetelica (približno razmjerni površini zemlje koju strojevi moraju obuhvatiti) obično relativno visoki. Ekstremni slučaj neplodnih tala nalazimo u jugozapadnoj Australiji, dijelu takozvanog pšeničnog pojasa i jednom od najvrednijih poljoprivrednih područja, gdje se pšenicu uzgaja na pjeskovitim tlima iz kojih su isprane sve hranjive tvari pa se u načelu moraju dodavati u obliku umjetnih gnojiva. Australski pšenični pojas zapravo je divovska lončanica, gdje je (baš kao i u pravoj lončanici) pijesak tek fizička podloga, a hranjive tvari moraju se naknadno pridodati.

Zbog izvanrednih troškova australske poljoprivrede zbog nerazmjerno visokih izdataka za umjetna gnojiva i gorivo, australski poljoprivrednici koji prodaju svoje proizvode na domaćim tržištima katkad ne mogu konkurirati inozemnim uzgajivačima koji iste te usjeve prevoze brodovima

preko oceana do Australije, iako imaju dakle i dodatne troškove za brodski prijevoz. Na primjer, uz modernu globalizaciju, jeftinije je uzgojiti naranče u Brazilu i koncentrat narančinog soka prevesti 13.000 kilometara do Australije nego kupiti narančin sok proizveden od domaćih agruma. Isto vrijedi za kanadsku svinjetinu i šunku u usporedbi s australskima. I obratno, u nekim specijaliziranim "tržišnim nišama" - to jest, kad se radi o kulturama i životinjskim proizvodima koji osim uobičajenih troškova uzgoja imaju i visoku dodanu vrijednost, na primjer vino - australski poljoprivrednici uspješno konkuriraju na inozemnim tržištima.

Druga gospodarska posljedica niske produktivnosti tla u Australiji odnosi se na agrošumarstvo ili šumarsku poljoprivredu, o kojoj smo govorili u Poglavlju 9, u vezi s Japanom. U australskim šumama većina hranjivih tvari nalazi se zapravo u samom drveću, a ne u tlima. Otkad su prvi naseljenici posjekli prirodne šume koje su ih dočekale i otkad su moderni Australci ili posjekli ponovno izrasle prirodne šume ili uložili u agrošumarstvo nasadima drveća, stope rasta drveća u Australiji niske su u usporedbi s drugim zemljama koje proizvode drvnu građu. Ironično, vodeće australsko autohtono drvo od kojeg se dobiva drvna građa (tasmanijski eukaliptus) sada se mnogo jeftinije uzgaja u mnogim drugim zemljama nego u samoj Australiji.

Treća posljedica iznenadila je mene, a mogla bi i mnoge čitaoce. Nikad ne bismo pomislili da ribarska lovišta ovise o produktivnosti tla: uostalom, ribe žive u rijekama i oceanu, a ne u tlu. No sve hranjive tvari u rijekama i barem neke u oceanima uz obalu potječu iz zemlje koju su rijeke odnijele u ocean. Zato su i australske rijeke i obalne vode relativno neproduktivne, a posljedica je da Australci svoja ribarska lovišta velikom brzinom preoru i prekomjerno iskoriste, baš kao i obradivu zemlju i šume. Riba se prekomjerno lovi u jednom morskom lovištu za drugim, sve do ruba neekonomičnosti, često u samo nekoliko godina od otkrića lovišta. Danas, među gotovo 200 svjetskih zemalja, Australija je treća po isključivom morskom pojasu koji je okružuje, ali je tek 55. po vrijednosti morskih lovišta, dok je vrijednost slatkovodnih lovišta danas zanemariva.

Još jedna značajka niske produktivnosti australskog tla je što taj problem nisu uočili prvi europski doseljenici. Kad su naišli na veličanstvena, golema šumska prostranstva sa stablima koja bi možda bila najviša u modernom svijetu (eukaliptusi iz Gippslanda u Victoriji, visoki i do 120 metara), izgled ih je zavarao pa su pomislili da je ta zemlja

visokoproduktivna. Međutim, kad su drvosječe posjekli postojeća stabla, a ovce popasle postojeću travu, naseljenici su na svoje iznenađenje otkrili da drveće i trava rastu vrlo sporo, da je zemlja u poljoprivrednom smislu neekonomična te da je na mnogim područjima moraju napustiti nakon što su poljoprivrednici i pastiri već bili uložili velik kapital u izgradnju kuća, ograda i zgrada te na druge načine unaprijedili poljoprivredu. Od ranih kolonijalnih vremena pa sve do danas, zemljišta u Australiji prošla su kroz mnoge takve cikluse krčenja zemlje, ulaganja, bankrota i napuštanja posjeda.

Svi ti gospodarski problemi australske poljoprivrede, šumarstva, ribarskih lovišta i neuspjelog iskorištavanja zemlje posljedice su niske produktivnosti australskog tla. Drugi veliki problem tla jest što na mnogim područjima ne sadrži samo male količine hranjivih tvari nego i velike količine soli, a tome su tri uzroka. U pšeničnom pojasu jugozapadne Australije sol u tlu pojavljuje se zato što ju je povjetarac s obližnjeg Indijskog oceana milijunima godina nanosio u unutrašnjost kontinenta. U jugoistočnoj Australiji, drugoj australskoj regiji s najproduktivnijom zemljom, konkurentu pšeničnog pojasa, porječje najvećeg australskog riječnog sustava, rijeka Murray i Darling, leži na malim visinama i stalno ga iznova poplavljuje more koje se zatim povuče i za sobom ostavi velike količine soli. Drugo, pak, porječje na malim visinama u australskoj unutrašnjosti nekad je bilo ispunjeno slatkovodnim jezerom koje nije otjecalo u more, a postalo je slano zbog isparavanja (poput Velikog slanog jezera u Utahu i Mrtvog mora u Izraelu i Jordanu) pa je s vremenom presušilo i za sobom ostavilo naslage soli koje su vjetrovi raznijeli po drugim dijelovima istočne Australije. Neka australska tla sadrže više od 90 kilograma soli po četvornom metru površine. Poslije ćemo govoriti o posljedicama sve te soli u tlu: ukratko, jedan od problema je što sol lako izbija na površinu krčenjem zemlje i navodnjavanjem pa površinski sloj tla postaje tako slan da u njemu ne raste nijedna kultura (slika 28). Baš kao što nisu mogli znati da su australska tla siromašna hranjivim tvarima jer im nisu bile na raspolaganju moderne analize sastava tla, prvi australski poljoprivrednici nisu mogli znati ni za svu tu sol u zemlji. Nisu mogli predvidjeti problem salinizacije kao što nisu mogli predvidjeti ni problem iscrpljivanja hranjivih tvari zbog poljoprivrede.

* * *

Dok neplodnost i slanost australskih tala prvi farmeri nisu mogli uočiti, a i danas laici izvan Australije o njima malo znaju, australski problemi s vodom lako su uočljivi i dobro znani, tako da je većini stranaca "pustinja" prva asocijacija na spomen australskog okoliša. Takva je reputacija opravdana: nerazmjerno velik dio površine Australije ima niske količine oborina ili je prava pustinja u kojoj bi poljoprivreda bila nemoguća bez navodnjavanja. Velika područja Australije danas su neupotrebljiva za bilo koji oblik poljoprivrede ili pastirskog uzgoja stoke. Na onim područjima gdje je proizvodnja hrane ipak moguća, uobičajeni je obrazac da oborina ima više uz obalu nego u unutrašnjosti pa kad krenete u unutrašnjost prvo ćete zamijetiti poljoprivredne površine za uzgoj usjeva te polovicu australske stoke, onu koju se drži na visokoj stopi ispaše; kako idete dalje u unutrašnjost, primjećujete farme za uzgoj ovaca; još dublje u unutrašnjosti farme za uzgoj stoke (druga polovica australske stoke, ona koja se drži na vrlo niskim stopama ispaše) jer je na područjima s malom količinom oborina i dalje ekonomično uzgajati stoku, ali ne i ovce; na kraju, vrlo duboko u unutrašnjosti, vidite pustinju gdje nema nikakve proizvodnje hrane.

Suptilniji problem od niske prosječne vrijednosti oborina jest njihova nepredvidljivost. U mnogim poljoprivrednim dijelovima svijeta, sezona kiša može se predvidjeti godinu za godinom: na primjer, u južnoj Kaliforniji gdje živim možete biti sigurni da će kiša, koliko god je padne, uglavnom padati zimi, a ljeti vrlo rijetko ili nikada. Na mnogim tim produktivnim inozemnim poljoprivrednim područjima nije relativno pouzdana samo sezonska pojava kiše nego i njezina pojavnost od godine do godine: velike suše nisu česte, a poljoprivrednik može svake godine uložiti trud i novac u oranje i sijanje, uz očekivanje da će biti dovoljno kiše da usjevi sazru.

No diljem najvećeg dijela Australije oborine ovise o takozvanom ENSO-u (južnoj oscilaciji El Nina), što znači da kišu nije moguće predvidjeti iz godine u godinu ni unutar jednog desetljeća, a kamoli od desetljeća do desetljeća. Prvi europski farmeri i stočari koji su se naselili u Australiji nisu nikako mogli znati da australsku klimu regulira ENSO jer je taj fenomen u Europi teško otkriti, tako da su ga i profesionalni klimatolozi počeli prepoznavati tek u nekoliko posljednjih desetljeća. Na mnogim područjima Australije prvi su farmeri i stočari imali tu nesreću da onamo stignu dok je vladao niz vlažnih godina. Zavarani njima, krivo su procijenili australsku klimu i počeli uzgajati usjeve ili ovce očekujući da su povoljni

uvjeti koji su ih tako lijepo dočekali standardni. Ustvari, na većini australskih poljoprivrednih površina dovoljno kiše za dozrijevanje usjeva padne samo u nekoliko godina u desetljeću: na većini lokacija u najviše pet godina, a na nekim poljoprivrednim područjima samo u dvije od deset godina. I zbog toga je australska poljoprivreda skupa i neekonomična: poljoprivrednik se baci u trošak oranja i sijanja, a zatim mu u najmanje pet od deset godina ne izrastu nikakvi usjevi. Još je jedna nesretna posljedica, naime, kada farmer poore zemlju, a s njome i pokrov korova koji je niknuo nakon posljednje žetve, golo tlo postaje izloženo vremenskim uvjetima. Ako usjevi koje farmer tada posije ne dozru, tlo ostaje golo, više nije pokriveno niti korovom i izloženo je eroziji. Dakle, zbog nepredvidivosti oborina, uzgoj kultura u Australiji je kratkoročno skuplji, a dugoročno povećava eroziju.

U tom obrascu nepredvidivosti kiše koji Australija zahvaljuje ENSO-u glavni izuzetak je pšenični pojas na jugozapadu, gdje su (barem donedavno) iz godine u godinu pouzdano padale zimske kiše i gdje je poljoprivrednik mogao gotovo svake godine računati na uspješan urod pšenice. Zbog te pouzdanosti, pšenica je posljednjih desetljeća pretekla i vunu i meso i postala najdragocjeniji australski poljoprivredni izvozni proizvod. Kako sam već spomenuo, taj pšenični pojas ujedno je područje koje osobito muči vrlo niska plodnost i vrlo visoka slanost tla. To su mu dosad nadoknađivale predvidive zimske kiše, ali su posljednjih godina i one na udaru globalnih klimatskih promjena: od 1973. njih je u pšeničnom pojasu dramatično manje, dok ondje sve češće padaju ljetne kiše na požnjeveno golo tlo i povećavaju mu slanost. Dakle, kako sam već rekao govoreći o Montani u Poglavlju 1, globalne klimatske promjene stvaraju i pobjednike i gubitnike, a Australija će biti još veći gubitnik od Montane.

* * *

Australija je smještena uglavnom u umjerenom klimatskom pojasu, ali i tisućama kilometara daleko od ostalih zemalja umjerenog pojasa, potencijalnih izvoznih tržišta za australske proizvode. Zato australski povjesničari navode "tiraniju udaljenosti" kao važan faktor u razvoju Australije. Pod tim podrazumijevaju duga prekooceanska putovanja brodom, zbog čega je prijevoz po kilogramu ili jedinici mase za australske izvozne proizvode viši od troškova izvoza iz Novog svijeta u Europu, tako da je Australija mogla ekonomično izvoziti samo proizvode male zapremine i visoke vrijednosti. Prvobitno su, u 19. stoljeću, glavni takvi proizvodi bili

rude i vuna. Oko 1900. godine, kad je hlađenje brodskog tereta postalo ekonomično, Australija je počela izvoziti i meso, posebno u Englesku. (Sjećam se da mi je australski prijatelj koji nije volio Britance, a radio je u tvornici za preradu mesa, pričao kako on i kolege povremeno ubace pokoju žučnu vrećicu u kutije smrznutih jetara označene za izvoz u Englesku i da je za njegovu tvornicu "janje" ovca mlada od šest mjeseci ako je namijenjeno domaćem tržištu, ali ako je za izvoz u Britaniju onda je "janje" svaka ovca stara do godinu i pol dana). I danas su glavni australski izvozni proizvodi robe male zapremine i velike vrijednosti, poput čelika, ruda, vune i pšenice; u posljednjih nekoliko desetljeća sve više su to i vino i australski orasi; kao i neke kulture-specijaliteti koje, doduše, imaju veliku zapreminu, ali su i jako skupe jer Australija proizvodi jedinstvene kulture, namijenjene tržišnoj niši specijaliteta za koje su neki potrošači spremni platiti više, poput durum pšenice i drugih posebnih varijeteta pšenice te pšenicu i govedinu uzgojene bez pesticida ili drugih kemikalija.

Postoji, međutim, još jedna tiranija udaljenosti, a to je ona unutar same Australije. Plodna ili naseljena područja u Australiji rijetka su i raštrkana: stanovnika je 14 puta manje nego u Sjedinjenim Državama, a raštrkani su na području veličine 48 kontinentalnih američkih država. Zbog takvih udaljenosti, troškovi prijevoza su veliki pa je u Australiji skupo održavati civilizaciju Prvoga svijeta. Na primjer, australska vlada plaća telefonski priključak na nacionalnu telefonsku mrežu svakom australskom kućanstvu ili poduzeću na bilo kojoj lokaciji unutar Australije, čak i onim najzabačenijim farmama, stotinama kilometara udaljenima od najbliže druge farme. Australija je danas najurbaniziranija zemlja svijeta, 58 posto stanovništva koncentrirano je u pet najvećih gradova (Sidneyju s 4 milijuna ljudi, Melbourneu s 3,4 milijuna, Brisbaneu s 1,6 milijuna, Perthu s 1,4 milijuna i Adelaideu s 1,1 milijun stanovnika, prema podacima iz 1999.). Od tih pet gradova, Perth je najizoliraniji velegrad na svijetu, najviše udaljen od najbližeg velikog grada (Adelaidea, 2100 kilometara istočno). Nije slučajno da dvije najveće australske tvrtke, nacionalni zračni avioprijevoznik Qantas i telekomunikacijska kompanija Telstra, zasnivaju svoj rad na premošćivanju tih udaljenosti.

Zbog unutrašnje tiranije udaljenosti u kombinaciji sa sušama, banke i druga poduzeća zatvaraju ispostave u izoliranim gradovima jer su postale neekonomične. Zbog istih razloga iz tih gradova odlaze i liječnici. Dok po Sjedinjenim Državama i Europi u neprekinutom nizu nailazimo na naselja

raznih veličina - velegradove, srednje velike gradove i sela - Australija sve više gubi gradove srednje veličine. Umjesto u njima, većina Australaca danas živi ili u onih nekoliko velikih gradova, sa svim blagodatima modernog Prvoga svijeta, ili u manjim selima ili pak na zabačenim farmama bez banaka, liječnika i ostalih civilizacijskih tekovina. Mala australska sela od nekoliko stotina seljana mogu preživjeti petogodišnju sušu, poput onih koje se često pojavljuju u nepredvidljivoj australskoj klimi, jer su ionako vrlo slabo gospodarski aktivna. Petogodišnju sušu mogu preživjeti i veliki gradovi, zato što objedinjuju gospodarstvo s golemog gravitacijskog područja. Međutim, petogodišnja suša obično uništi srednje velike gradove, čiji opstanak ovisi o tome hoće li se u njima otvoriti dovoljno ogranaka raznih poduzeća i uslužnih djelatnosti da konkuriraju udaljenijim gradovima, a nisu dovoljno veliki da objedine gospodarstvo iz golemog gravitacijskog područja. Većina Australaca sve manje ovisi o australskom okolišu ili u njemu doista živi: umjesto u prirodi, žive u tih pet velikih gradova koji su bolje povezani s vanjskim svijetom nego s australskom unutrašnjošću.

* * *

Europa je većinu prekomorskih kolonija prisvojila u nadi da će financijski prosperirati ili zadobiti navodne strateške prednosti. Lokacije onih kolonija u koje su se mnogi Europljani stvarno iselili - to jest, ne računajući trgovinske postaje gdje se naselilo tek relativno malo Europljana kako bi trgovali s domaćim stanovništvom - birali su s obzirom na to je li se zemlja činila prikladnom za uspješno zasnivanje gospodarski uspješnog ili barem samostalnog društva. Jedinstvena iznimka bila je Australija, gdje useljenici mnoga desetljeća nisu dolazili u potrazi za imutkom nego pod prisilom.

Britanija je pokrenula naseljavanje Australije ponajviše zato da ublaži gorući problem mnogobrojnih siromaha u zatvoru i spriječi pobunu koja je inače mogla izbiti ako ih se nekako ne ukloni. Prema britanskim zakonima iz 18. stoljeća, za kradu od 40 šilinga naviše bila je propisana smrtna kazna pa je sucima bilo draže proglašavati lopove krivima za kradu 39 šilinga kako bi izbjegli dosuđivanje smrtne kazne. Zbog toga su zatvori i trupovi usidrenih brodova bili krcati ljudima koji su bili osuđeni za sitne zločine poput krade i duga. Tog pritiska na slobodan prostor u zatvoru rješavali su se sve do 1783. tako što su zatvorenike slali kao sluge pod ugovorom u

Sjevernu Ameriku, koju su naseljavali i dobrovoljni iseljenici u potrazi za boljom srećom ili slobodom vjeroispovijesti.

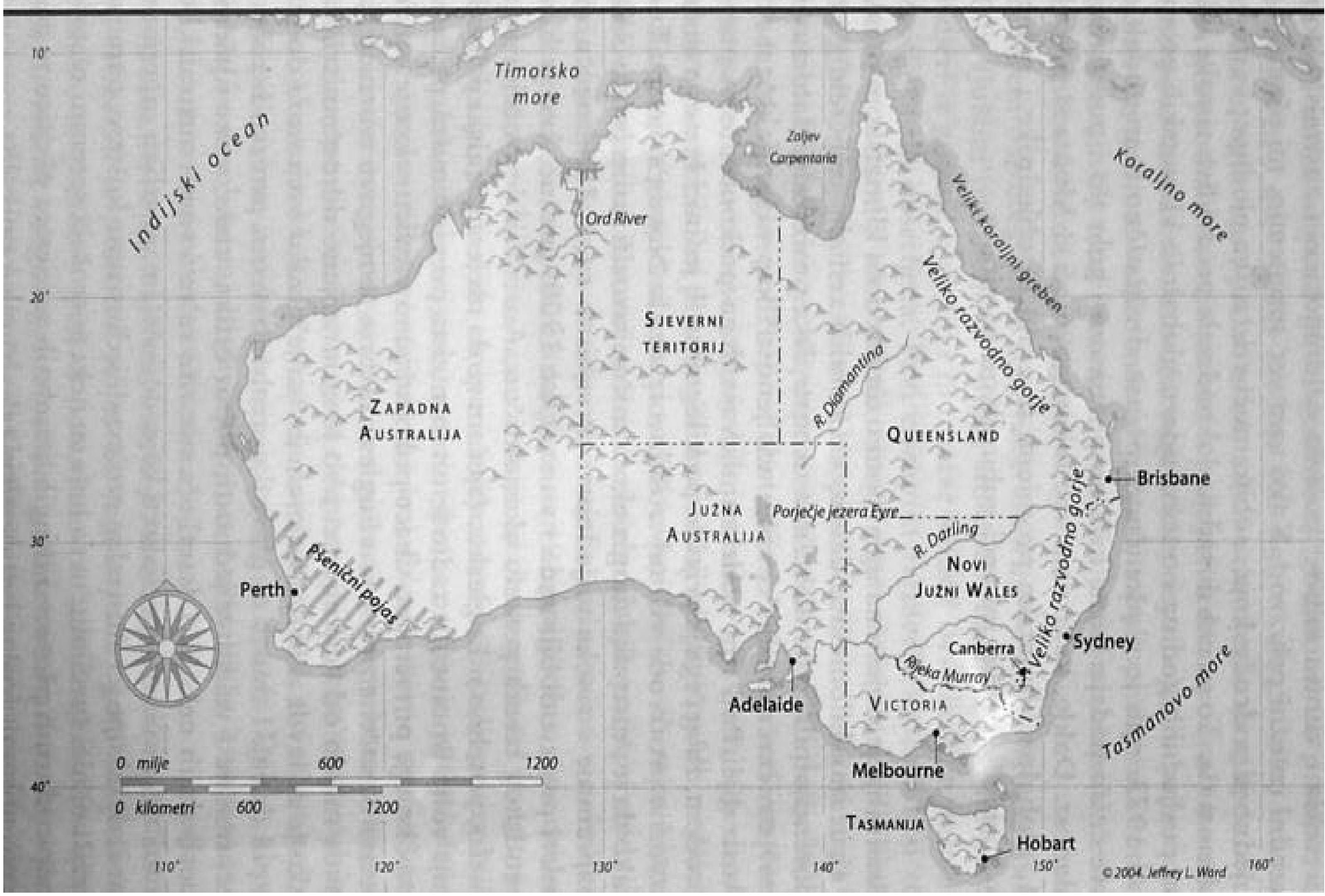
Međutim, Američki rat za nezavisnost presjekao je taj ventil za bijeg i prisilio Britaniju da potraži drugo mjesto gdje će istovariti zatvorenike. Dvije vodeće lokacije isprva su bile područje od 640 kilometara uz rijeku Gambiju u tropskoj zapadnoj Africi i pustinja na ušću rijeke Orange, na granici današnje Južne Afrike i Namibije. Nakon trezvenog razmišljanja postalo je jasno da se nijedan od tih prijedloga neće moći provesti pa je rezervni izbor pao na australski zaljev Botany Bay, blizu današnjeg Sidneyja, u to vrijeme poznat samo po tome što je ondje 1770. doplovio kapetan Cook. Tako je Prva flota 1788. dovela u Australiju prve europske naseljenike, zatvorenike i vojnike koji su ih čuvali. Zatvorenici su se prevozili sve do 1868., a 40-ih godina 19. stoljeća na njih je otpadao najveći dio europskih naseljenika Australije.

S vremenom su, osim Sidneyja, odabrali još četiri raštrkane obalne lokacije za iskrcavanje zatvorenika, a bila su to mjesta u blizini kojih su niknuli današnji Melbourne, Brisbane, Perth i Hobart. Ta su naselja postala jezgre petorih kolonija kojima je zasebno vladala Britanija, a naposljetku su postale pet od šest današnjih australskih saveznih država: Novi Južni Wales, Victoria, Queensland, Zapadna Australija odnosno Tasmanija. Svih pet prvih naselja nalazilo se na mjestima odabranima zato što su imala luke ili bila smještena na rijekama, nipošto zbog poljoprivrednih prednosti. Zapravo, svih pet mjesta bilo je neprikladno za poljoprivredu i naseljenici nisu mogli sami za sebe proizvoditi hranu. Britanci su, stoga, morali slati subvencije u hrani svojim kolonijama da prehrane zatvorenike, njihove stražare i guvernere. Nije, međutim, bilo tako s područjem oko Adelaidea, koje je postalo jezgrom ostatka današnje australske države Južne Australije. Dobro tlo, posljedica uzdizanja zemlje, te prilično pouzdane zimske kiše, privukle su onamo njemačke poljoprivrednike, jedinu skupinu među prvim iseljenicima koja nije došla iz Britanije. I Melbourne ima dobra tla zapadno od grada, gdje je 1835. niknulo uspješno poljoprivredno naselje dok su iskrcavanja zatvorenika na siromašnim tlima istočno od grada, koja su počela 1803., brzo prestala.

Prvu dobit od naseljavanja Australije Britaniji je donio lov na tuljane i kitove. Sljedeći profit došao je od ovaca, kad je 1813. konačno otkriven put preko Modrog gorja, stotinjak kilometara zapadno od Sidneyja, pa se moglo doći do plodnih pašnjaka koji leže iza njega. No Australija i dalje nije

mogla samu sebe prehraniti te je Britanija slala subvencije u hrani sve do 40-ih godina 19. stoljeća, netom prije prve zlatne groznice 1851., koja je najzad donijela neki prosperitet.

Kad su Europljani 1788. počeli naseljavati Australiju, nju su naravno već najmanje 40.000 godina naseljavali Aboridžini, koji su našli uspješna i održiva rješenja za zastrašujuće velike ekološke probleme tog kontinenta. Na mjestima koja su Europljani najprije zaposjeli (mjestima iskrcaja zatvorenika) te na područjima pogodnima za poljoprivredu koja su naselili poslije, australskim bijelcima Aboridžini su trebali još manje nego Indijanci bijelim Amerikancima: Indijanci na istoku Sjedinjenih Država bili su barem poljodjelci koji su europske naseljenike snabdijevali kulturama bez kojih ne bi preživjeli u prvim godinama naseljavanja, dok još nisu sami ništa uzgajali. Otada nadalje, američki poljodjelci poubijali su i protjerali indijanske, koji su im sada bili samo konkurencija. No australski Aboridžini nisu bili poljodjelci i nisu mogli naseobine snabdijevati hranom pa su ih bijelci poubijali ili istjerali s područja koja su isprva naselili. Tako su postupali i dalje, jer su se širili na druga područja pogodna za poljoprivredu. No kad su došli do područja previše sušnih za poljoprivredu, ali pogodnih za pastirsko stočarstvo, Aboridžini su im služili kao čuvari stoke: za razliku od Islanda i Novog Zelanda, dviju zemalja uzgajivačica ovaca gdje ovce nemaju prirodnih grabežljivaca, u Australiji živi dingo koji jede ovce, tako da australski ovčari nisu mogli bez pastira pa su u nedostatku bijele radne snage zaposlili Aboridžine. Neki Aboridžini radili su i s kitolovcima, lovcima na tuljane, ribarima i obalnim trgovcima.



—SUVREMENA AUSTRALIJA—
Timorsko more
Indijski ocean
Zaljev Carpentaria
Koraljno more
Veliki koraljni greben
Ord River
Veliko razvodno gorje
Sjeverni teritorij
R. Diamantina
Zapadna Australija
Queensland
Brisbane
Južna Australija
Porječje jezera Eyre
R. Darling
Novi Južni Wales
Perth
Pšenični pojas
Canberra
Sydney
Rijeka Murray
Adelaide
Victoria
Tasmanovo more
Melbourne
Tasmanija
Hobart
0 milje 600 1200
0 kilometri 600 1200
10°
20°
30°
40°
110°
120°
130°
140°
150°
160°
© 2004. Jeffrey L. Ward

* * *

Baš kao što su norveški naseljenici Islanda i Grenlanda donijeli sa sobom kulturne vrednote norveške domovine (Poglavlja 6-8), tako su i britanski naseljenici u Australiju donijeli britanske kulturne vrednote. Baš kao i u slučaju Islanda i Grenlanda, i u Australiji se pokazalo da neke uvezene kulturne vrednote nisu prikladne za australski okoliš, a neke od tih neprikladnih vrednota Australija baštini do danas. Posebno važno bilo je pet skupina kulturnih vrednota: o ovcama, zečevima i lisicama, autohtonom australskom raslinju, vrijednosti zemljišta i britanskom identitetu.

Britanija je u 18. stoljeću proizvodila malo vune, ali ju je zato uvozila iz Španjolske i Saske. Od tih kontinentalnih izvora vune odsjekli su je Napoleonski ratovi koji su bjesnjeli tijekom prvih desetljeća britanskog naseljavanja Australije. Britanski kralj George III. bio je osobito zainteresiran za taj problem i uz njegovu podršku Britanci su uspjeli prokrijumčariti merino ovce iz Španjolske u Britaniju, a zatim nekoliko njih poslati u Australiju i osnovati australsko stado. Australija se razvila u glavni britanski izvor vune. I obratno, vuna je bila glavni australski izvozni proizvod od 1820. do 1950. jer je malom zapreminom i velikom vrijednošću svladala problem tiranije udaljenosti, zbog kojeg potencijalni, glomazniji australski izvozni proizvodi nisu bili konkurentni na prekomorskim tržištima.

I danas se ovce uzgajaju na velikom dijelu cjelokupne zemlje na kojoj se u Australiji proizvodi hrana. Uzgoj ovaca usađen je u australski kulturni identitet, a seoski glasači koji žive od ovčarstva imaju nerazmjerno velik utjecaj na australsku politiku. No, puka je varka da je australska zemlja pogodna za ovčarstvo: premda je na njoj isprva rasla bujna trava ili se mogla iskrčiti tako da na njoj raste bujna trava, prinosi s tog tla bili su (kako smo već spomenuli) vrlo niski, tako da su ovčari kopanjem toj zemlji zapravo uništavali plodnost. Ubrzo su ljudi morali napustiti mnoge ovčarske farme; postojeća australska ovčarska industrija gubitaška je djelatnost (o čemu će se podrobnije govoriti u daljnjem tekstu); a njezina baština je pogubno propadanje zemlje zbog prekomjerne ispaše (slika 29).

Posljednjih godina čuju se prijedlozi da bi Australija, umjesto ovaca, trebala uzgajati klokane, koji su (za razliku od ovaca) autohtona australska vrsta prilagođena raslinju i klimi. Tvrdi se da klokanove meke šape manje uništavaju tlo od teških ovčjih papaka. Klokanovo meso je nemasno, zdravo

i (po mom mišljenju) savršeno ukusno. Osim mesa, od klokana se dobivaju i dragocjene kože. Sve se ovo navodi kao argument za potkrepljivanje tvrdnje da pastirski uzgoj ovaca treba zamijeniti uzgojem klokana na rančevima.

No pred tim prijedlogom ispriječile su se konkretne prepreke, i biološke i kulturne. Za razliku od ovaca, klokani ne žive u stadima koja će pokorno slušati jednog pastira i psa niti ih se može okružiti i natjerati da se preko rampi poslušno popnu u kamione koji ih prevoze u klaonicu. Umjesto toga, tko želi uzgajati klokane mora unajmiti lovce koji će loviti i ubijati jednog po jednog klokana. Nadalje, protiv klokana govori i njihova pokretljivost i neustrašivost pri preskakanju ograda: uložite li u porast broja klokana na imanju, a vaši klokani osjete neki poticaj da se pokrenu (ako, na primjer, negdje padne kiša), vaš dragocjen urod klokana može završiti i 50 kilometara dalje, na tuđem imanju. Premda je klokanovo meso prihvaćeno u Njemačkoj i ondje se izvozi, prodaja klokanovog mesa posvuda nailazi na kulturne prepreke. Australci klokane smatraju štetočinama i ne žele da im njihovo meso na tanjuru zamijeni dobru staru britansku ovčetinu i govedinu. Mnogi australski borci za prava životinja protive se ubijanju klokana, pri čemu previđaju činjenicu da su uvjeti života i metode klanja domaćih ovaca i stoke daleko okrutniji od onih za divlje klokane. Sjedinjene Države izričito zabranjuju uvoz klokanovog mesa jer su nam te životinje dražesne i zato što je kongresnikova žena čula da su klokani ugrožena vrsta. Neke vrste klokana su doista ugrožene, ali ironično, vrste koje se sada odstreljuju zbog mesa štetočine su kojih u Australiji ima napretek. Australija strogo propisuje odstrel i određuje kvote odstrela.

Dok su uvezene ovce Australiji nedvojbeno donijele veliku gospodarsku korist (kao i štetu), uvezeni zečevi i lisice bili su apsolutna katastrofa. Britanskim naseljenicima bio je tud australski okoliš, raslinje i životinje i htjeli su da ih okružuju poznate europske biljke i životinje. Zato su pokušali unijeti mnoge europske ptičje vrste, od kojih su se samo dvije, vrabac pokućar i čvorak, rasprostranile, dok su se ostale (europski kos, drozd cikelj, vrabac, češljugar i zelendur) udomaćile samo ponegdje. Te uvezene ptičje vrste barem nisu napravile veliku štetu, dok prava najezda zečeva nanosi goleme gospodarske štete i uzrokuje propadanje zemlje jer zečevi pojedu otprilike polovicu raslinja na pašnjacima dostupnima ovcama i stoki (slika 30). Uz promjene staništa zbog ispaše ovaca i suzbijanje aboridžinskog spaljivanja zemlje, uvezeni zečevi i lisice glavni su uzrok

izumiranja ili drastičnog smanjenja većine vrsta malih autohtonih sisavaca: lisice ih love, a zečevi se s domaćim sisavcima biljojedima bore za hranu.

Europski zečevi i lisice uneseni su u Australiju gotovo istodobno. Nije jasno jesu li najprije uvezene lisice kako bi se, prema britanskoj tradiciji, moglo ići u lov na lisice, a zatim zečevi da se lisicama osigura dodatna hrana ili su najprije uvezeni zečevi za lov ili kako bi krajolik više nalikovao Britaniji pa su zatim uvezene lisice da suzbiju širenje zečeva. U svakom slučaju, i zečevi i lisice predstavljaju tako skupe katastrofe da nam se sada čini nevjerojatnim da su doneseni zbog tako trivijalnih razloga. Još je nevjerojatniji trud koji su Australci uložili oko zečeva: prva četiri pokušaja su propala (jer su u prirodu pustili pitome bijele zečeve koji su pougibali), a uspjeli su tek iz petog pokušaja kad su u prirodu pustili divlje španjolske zečeve.

Otkad su se ti zečevi i lisice udomaćili, a Australci uvidjeli posljedice, na svaki ih način nastoje istrijebiti ili smanjiti njihove populacije. Protiv lisica ratuju tako da ih truju ili hvataju u zamke. U ratu protiv zečeva, sjetit će se svi koji nisu Australci, a gledali su noviji film *Ograda za zečeve,* krajolik podijele dugim ogradama i pokušaju istrijebiti zečeve s jedne strane ograde. Farmer Bill Mcintosh ispričao mi je da nacrta kartu svojeg imanja, označi lokaciju svakog pojedinog od nekoliko tisuća zečjih brloga i zatim ih, jednog po jednog, uništiti buldožerom. Zatim se vraća do brloga i ako po nekom znaku uoči da ima još živih zečeva, baca u njega dinamit kako bi ih poubijao, a zatim čvrsto zatvara brlog. Na taj je mukotrpan način uništio 3000 zečjih brloga. Zbog ovako skupih mjera, Australci su prije nekoliko desetljeća mnogo očekivali od unošenja zečje bolesti miksomatoze, koja je isprva doista smanjila njihovu populaciju za više od 90 posto, ali onda su zečevi postali otporni, a njihov broj opet je skočio. Sada broj zečeva nastoje smanjiti pomoću još jednog mikroba, calicivirusa.

Baš kao što su im bili draži njihovi zečevi i europski kosovi, a nisu se osjećali ugodno među čudnovatim klokanima i fratrima (ptica iz porodice medojeda, prim, prev.), britanskim naseljenicima nije bilo ugodno ni među eukaliptusima i bagremima, koji su izgledom, bojom i lišćem posve različiti od britanskog šumskog drveća. Naseljenici su krčili raslinje dijelom zato što im se nije sviđao njegov izgled, ali i zbog poljoprivrede. Sve do prije dvadesetak godina, australska vlada ne samo da je subvencionirala krčenje zemlje nego ga je od zakupaca i tražila. (Velikom dijelu poljoprivrednog zemljišta nisu pravi vlasnici farmeri, kao u Sjedinjenim Državama, nego

vlada koja ga farmerima daje u zakup). Zakupci su imali porezne olakšice na poljoprivredne strojeve i radnu snagu potrebnu za krčenje, zadržavanje zakupa bilo je uvjetovano kvotama zemlje koju trebaju iskrčiti, a zakup se gubio ako te kvote nisu bile ispunjene. Farmeri i poduzeća mogli su zaraditi i ako bi samo kupili ili zakupili zemlju s domaćim raslinjem, neprikladnu za trajniju poljoprivredu, iskrčili to raslinje, zasadili jednu ili dvije ljetine pšenice koje bi iscrpile tlo, a zatim napustili posjed. Danas, kad su australske biljne zajednice prepoznate kao jedinstvene i ugrožene i kad se smatra da je krčenje zemlje jedan od dvaju glavnih razloga zbog kojeg salinizacija upropaštava zemlju, tužno je prisjetiti se da je vlada sve donedavno tražila od farmera da uništavaju autohtono raslinje i za to im plaćala. Mike Young, ekonomist specijaliziran za ekologiju, koji sada za australsku vladu, između ostaloga, nastoji dokučiti koliko je zemlje postalo bezvrijedno zbog krčenja, pričao mi je kako je kao dječak s ocem krčio zemlju na obiteljskoj farmi. Mike i otac vozili su svaki svoj traktor, dva su traktora napredovala paralelno, povezana lancem koji je jaružao zemlju kako bi uklonio autohtono raslinje i zamijenio ga usjevima, za što je njegovu ocu velik iznos odbijen od poreza. Bez tog odbitka koji je vlada davala kao poticaj, velik dio zemlje nikad ne bi bio iskrčen.

Kad su naseljenici stigli u Australiju i počeli jedni od drugih ili od vlade kupovati zemlju ili je uzimati u zakup, cijene zemlje određivale su se prema vrijednostima koje su prevladavale u Engleskoj, gdje su bile opravdane jer su produktivna engleska tla vraćala uloženo i donosila dobit. U Australiji je to značilo da je zemlji "precijenjena tržišna vrijednost": to jest, da se prodaje ili daje u zakup za višu cijenu od one koju opravdava financijska dobit od poljoprivredne uporabe. Kad, dakle, farmer kupi ili zakupi zemlju i preuzme hipoteku, potreba da plati kamate na tu visoku hipoteku, posljedicu precijenjene tržišne vrijednosti zemlje, tjera farmera da izvuče više profita od zemlje nego što bi ona mogla održivo davati. Ta praksa, nazvana "šibanje zemlje", značila je da je farmer natrpao previše ovaca po jutru ili zasadio previše zemlje pšenicom. Precijenjena tržišna vrijednost zemlje, posljedica britanskih kulturnih vrednota (monetarnih vrijednosti i sustava uvjerenja), uvelike je zaslužna za australsku praksu pretrpavanja zemlje stočnim fondom, što je dovelo do prekomjerne ispaše, erozije tla, bankrota farmi i njihova napuštanja.

Općenitije govoreći, zbog precijenjene vrijednosti zemlje Australci su prigrlili seoske poljoprivredne vrednote, opravdane britanskim porijeklom,

ali neopravdane s obzirom na nisku poljoprivrednu produktivnost Australije. Zbog tih seoskih vrednota ni do danas nije riješen jedan ukorijenjen politički problem moderne Australije: često nerazmjerno velik utjecaj seoskih glasača. Australska mistika, još više od Europe i Sjedinjenih Država, seoske ljude smatra poštenima, a stanovnike gradova nepoštenima. Ako farmer bankrotira, pretpostavlja se da je riječ o nesreći čestitog čovjeka kojeg su svladale sile izvan njegove moći (poput suše) dok se pri bankrotu stanovnika grada pretpostavlja da ga je do toga dovelo nepoštenje. Ovakvo uzdizanje sela i nerazmjerna snaga seoskih glasača ne vodi računa o već spomenutoj stvarnosti da je Australija najurbaniziranija zemlja svijeta. Zbog toga, među ostalim, vlada tako dugo financira mjere kojima se okoliš ne održava već ruje, na primjer, tzv. štetne subvencije za krčenje zemlje i neizravno subvencioniranje gospodarski slabih seoskih krajeva.

Do prije 50 godina, u Australiju su u najvećoj mjeri useljavali Britanci i Irci. Mnogi Australci se i danas osjećaju čvrsto povezanima sa svojim britanskim nasljeđem i sa zgražanjem bi odbacili svaku primjedbu da ga neumjereno poštuju. Ipak, zbog tog nasljeđa Australci su činili stvari koje su im bile divljenja vrijedne dok bi se nepristranom vanjskom promatraču učinilo da su neprikladne i ne nužno u najboljem interesu Australije. I u Prvom i u Drugom svjetskom ratu, Australija je objavila rat Njemačkoj čim su Britanija i Njemačka objavile rat jedna drugoj, premda interesi same Australije u Prvom svjetskom ratu nisu nikada bili ugroženi (osim što su se Australci njime poslužili kao izlikom da osvoje njemačku koloniju Novu Gvineju), a nisu bili ugroženi ni u Drugom svjetskom ratu dok u rat nije ušao Japan, što se zbilo najmanje dvije godine nakon izbijanja rata između Britanije i Njemačke. Najveći nacionalni praznik u Australiji (i na Novom Zelandu) je 25. travnja, Dan ANZAC-a (Australsko-novozelandski armijski korpus, ta skraćenica je jedina engleska riječ koja se u Australiji i Novom Zelandu po zakonu mora pisati velikim slovima), kad se obilježava katastrofalan pokolj australskih i novozelandskih vojnika, do kojeg je na taj dan 1915. došlo na dalekom turskom poluotoku Galipolju, a za koji je krivo nesposobno britansko vodstvo trupa koje su zajedno s britanskim snagama neuspješno napale Tursku. Krvoproliće na Galipolju postalo je za Australce simbol "sazrijevanja" njihove zemlje, koja je pomogla britanskoj domovini i zauzela mjesto među ostalim zemljama kao jedinstvena federacija, a ne više kao zemlja sastavljena od pet-šest kolonija, od kojih svaka ima svog vrhovnog guvernera. Za Amerikance moje

generacije, najbliža paralela onome što Galipolje znači za Australce jest ono što nama znači katastrofalni japanski napad na bazu Pearl Harbor 7. prosinca 1941., koji je preko noći ujedinio Amerikance i izvukao nas iz dotadašnje, izolacionističke vanjske politike. Ipak, ljudi koji nisu Australci ne mogu se oteti ironiji da se australski nacionalni praznik povezuje s poluotokom Galipolje, smještenim na drugom kraju svijeta i suprotnoj strani ekvatora: ne postoji zemljopisna lokacija koja bi bila nevažnija za australske nacionalne interese.

Te emotivne veze s Britanijom traju do danas. Kad sam 1964. prvi put bio u Australiji, a živeći dotad četiri godine u Britaniji, shvatio sam da je Australija arhitekturom i stavovima britanskija i od same moderne Britanije. Australska je vlada do 1973. svake godine slala u Britaniju popis Australaca koje treba proglasiti vitezovima, a ta se počast smatrala najvišom mogućom za jednog Australca. Britanija i danas imenuje vrhovnog guvernera za Australiju, kojeg kandidira sama Australija, među čijim je ovlastima i ona da može smijeniti premijera, što je jedan vrhovni guverner 1975. doista i učinio. Sve do početka 70-ih godina prošlog stoljeća Australija je provodila "politiku bijele Australije" i zabranjivala useljavanje iz susjednih azijskih zemalja koje je takva politika, posve razumljivo, ljutila. Tek u posljednjih 25 godina počela se, sa zakašnjenjem, povezivati s azijskim susjedima, shvatila da je smještena u Aziji, prihvatila azijske useljenike i počela njegovati trgovinska partnerstva s azijskim zemljama. Britanija je sada pala na osmo mjesto među australskim izvoznim tržištima, a ispred nje su Japan, Kina, Južna Koreja, Singapur i Tajvan.

* * *

Ova rasprava o australskom poimanju sebe kao britanske ili azijske zemlje nameće pitanje kojemu se u ovoj knjizi stalno vraćamo: koliko su prijatelji i neprijatelji važni za stabilnost društva. Koje zemlje Australija doživljava kao prijatelje i trgovinske partnere, a koje kao neprijatelje i kakav je utjecaj takvog poimanja? Počnimo s trgovinom, a zatim ćemo prijeći na useljavanje.

Više od stoljeća, sve do 1950., Australija je najviše izvozila poljoprivredne proizvode, osobito vunu, nakon čega su slijedile rude. Ona je i danas najveći svjetski proizvođač vune, ali se smanjuju i australska proizvodnja i inozemna potražnja i to zbog sve veće konkurentnosti sintetičkih vlakana koja se upotrebljavaju umjesto vune. Broj ovaca bio je

na vrhuncu 1970., kad ih je bilo 180 milijuna (što je tada značilo u prosjeku 14 ovaca po svakom Australcu), a otad se postojano smanjuje. Australija izvozi gotovo cjelokupnu proizvodnju vune, osobito u Kinu i Hong Kong. Ostali važni poljoprivredni izvozni proizvodi jesu pšenica (koje najviše prodaju Rusiji, Kini i Indiji), durum pšenica kao specijalitet, vino i organski uzgojena govedina. Australija u ovom trenutku proizvodi više hrane nego što troši i čisti je izvoznik hrane, ali domaća potrošnja hrane raste zajedno s porastom broja stanovnika. Ako se taj trend nastavi, Australija bi mogla od čistog izvoznika postati čisti uvoznik hrane.

Vuna i ostali poljoprivredni proizvodi sada su tek na trećem mjestu među donositeljima inozemne valute, iza turizma (na drugom) i ruda (na prvom mjestu). Najvrednije izvozne rude redom jesu ugljen, zlato, željezo i aluminij. Australija je vodeći svjetski izvoznik ugljena. Ima najveće svjetske rezerve urana, olova, srebra, cinka, titanija i tantala i jedna je od šest zemalja s najvećim rezervama ugljena, željeza, aluminija, bakra, nikla i dijamanata. Osobito su bogate zalihe ugljena i željeza i ne očekuje se da bi se mogle iscrpiti u bližoj budućnosti. Dok su nekad najveći kupci ruda bile Britanija i druge europske zemlje, sada azijske zemlje uvoze gotovo pet puta više ruda iz Australije od europskih zemalja. U ovom trenutku najveća tri kupca redom jesu Japan, Južna Koreja i Tajvan: na primjer, Japan kupuje gotovo polovicu australskog izvoza ugljena, željeza i aluminija.

Ukratko, australskim izvozom u posljednjih pola stoljeća više ne dominiraju poljoprivredni proizvodi nego rude, dok su australski trgovinski partneri sve manje Europljani, a sve više Azijci. Australija i dalje najviše uvozi iz Sjedinjenih Država i drugo je (iza Japana) najveće izvozno tržište Sjedinjenih Država.

Zajedno s promjenama u obrascima trgovine mijenjalo se i useljeništvo. S površinom jednakom onoj Sjedinjenih Država, Australija ima mnogo manje stanovnika (sada ih je dvadesetak milijuna) zbog očitog i valjanog razloga što je australski okoliš znatno manje produktivan i od njega se može prehraniti daleko manje ljudi. Unatoč tome, mnogi Australci, među njima i čelnici vlade, sa strahom su 50-ih godina prošlog stoljeća pogledavali prema mnogo napučenijim azijskim susjedima, osobito prema Indoneziji s 200 milijuna stanovnika. Na Australce je snažno utjecalo i iskustvo Drugog svjetskog rata, kad ih je ugrožavao i bombardirao napučeni, ali udaljeniji Japan. Mnogi su Australci zaključili da im zemlju muči opasan problem, kudikamo premalo stanovništva u odnosu na azijske

susjede, što ih čini izazovnom metom za širenje Indonežana ako taj prazan prostor brzo ne popune. Zato je 50-ih i 60-ih godina prošlog stoljeća vlada kao državnu politiku provodila intenzivan program za privlačenje useljenika.

Taj je program predstavljao prvi korak prema napuštanju dotadašnje politike bijele Australije, prema kojoj (a što je bio jedan od prvih zakona australskog Commonwealtha osnovanog 1901.) useljavanje nije samo bilo ograničeno na ljude europskog porijekla nego čak pretežno na ljude iz Britanije i Irske. Kako piše u službenom vladinom godišnjaku, postojala je bojazan da se "ljudi koji nisu anglo-keltskog porijekla neće moći prilagoditi". Uočivši manjak stanovništva, vlada je najprije prihvatila, a zatim i nastojala privući useljenike iz drugih europskih zemalja - osobito Italije, Grčke i Njemačke te Nizozemske i bivše Jugoslavije. Tek 70-ih godina prošlog stoljeća, u želji da privuče više useljenika od onoga što može pridobiti u Europi, u kombinaciji sa sve dubljom spoznajom da Australija ima pacifički, a ne samo britanski identitet, vlada je uklonila zakonske prepreke za useljavanje Azijaca. Premda je i danas najviše useljenika iz Britanije, Irske i s Novog Zelanda, četvrtina useljenika sada dolazi iz azijskih zemalja, s time da se po brojnosti posljednjih godina na prvom mjestu izmjenjuju Vijetnam, Filipini, Hong Kong i (trenutačno) Kina. Useljavanje je dostiglo apsolutni vrhunac krajem 80-ih godina prošlog stoljeća, s posljedicom da danas gotovo četvrtinu stanovništva čine useljenici rođeni u drugim zemljama dok je, za usporedbu, među Amerikancima takvih samo 12, a među Nizozemcima samo 3 posto.

Politika "popunjavanja" Australije počivala je na zabludi, jer postoje uvjerljivi ekološki razlozi zašto Australija ni nakon više od dva stoljeća europskog naseljavanja nije "sebe popunila" do gustoće stanovništva SAD-a. S obzirom na to da ne postoji dovoljno vode niti puno potencijala za proizvodnju hrane, Australija nije u stanju prehraniti značajno veće stanovništvo. Porastom stanovništva smanjila bi se i zarada od izvoza rude po glavi stanovnika. Australija u posljednje vrijeme prima useljenike samo po neto stopi od stotinjak tisuća godišnje, što znači da od godišnjeg porasta broja stanovnika na useljavanje otpada samo 0,5 posto.

Unatoč tome, mnogi utjecajni Australci, među njima i bivši premijer Malcolm Fraser, čelnici obiju velikih političkih stranaka i Australsko vijeće poslovnih ljudi, i dalje tvrde da bi Australija trebala povećati stanovništvo na 50 milijuna ljudi. U takvom se razmišljanju pozivaju na neprekinuti strah

od "žute opasnosti" iz prenapučenih azijskih zemalja, težnju da Australija postane velika svjetska sila i uvjerenje da se taj cilj ne može postići ako bude ostala na samo 20 milijuna stanovnika. No te težnje od prije kojeg desetljeća splasnule su se do te mjere da Australci danas više ne očekuju da će postati svjetska velesila. I da to još uvijek očekuju, Izrael, Švedska, Danska, Finska i Singapur primjer su kako zemlje s mnogo manjim stanovništvom od Australije (par milijuna ljudi) ipak mogu biti gospodarske velesile i uvelike pridonositi svjetskim tehnološkim inovacijama i kulturi. Suprotno vlasti i poslovnim čelnicima, 70 posto Australaca želi da useljavanja ne bude više nego manje. Dvojbeno je može li Australija dugoročno prehraniti i sadašnji broj stanovnika: najbolja procjena održivog broja stanovnika, prema sadašnjem životnom standardu, jest 8 milijuna ljudi, niti polovica sadašnjeg stanovništva.

* * *

Dok sam se iz Adelaidea, glavnog grada savezne države Južne Australije, jedine australske države koja je nastala kao samostalna kolonija zbog pristojne produktivnosti tla (visoke po australskim mjerilima, skromne po mjerilima koja vladaju izvan Australije), vozio u unutrašnjost, na tom najboljem poljoprivrednom području Australije vidio sam, jednu za drugom, ruševine napuštenih farmi. Posjetio sam jednu od tih ruševina očuvanu kao turističku atrakciju: Kanyaka, veliko imanje koje je englesko plemstvo 50-ih godina 19. stoljeća, uz znatan trošak, podiglo kao ovčarsku farmu, propala je 1896., stanovnici su je napustili i nikad se više nisu vratili. Velik dio tog područja u unutrašnjosti Južne Australije prilagođen je uzgoju ovaca u vlažnom razdoblju 50-ih i početkom 60-ih godina 19. stoljeća, kad je zemlja bila prekrivena travom i djelovala sočno i plodno. Kad su 1864. počele suše, taj prekomjerno popasen krajolik prekrile su strvine ovaca, a ovčarske su farme napuštene. Zbog te nepogode, vlada je poslala vrhovnog nadglednika G. W. Goydera da utvrdi dokle se od obale u unutrašnjost proteže područje gdje kiša pada dovoljno pouzdano da opravda obrađivanje zemlje. Odredio je liniju koja je postala poznata kao Goyderova linija, sjeverno od koje, zbog vjerojatnosti suše, nije razborito obrađivati zemlju. Na žalost, 70-ih godina 19. stoljeća opet je nastupio niz vlažnih godina, zbog čega je vlada po visokim cijenama preprodala ovčarske farme napuštene prije desetak godina kao male farme pšenice precijenjene tržišne vrijednosti. Iza Goyderove linije niknuli su gradovi, proširila se željeznica, a te farme pšenice dobro su poslovale onih nekoliko godina kad je padalo

nenormalno mnogo kiše, dok i one nisu propale i objedinile se u veće posjede, koji su krajem 70-ih godina tog stoljeća opet postali velike ovčarske farme. S povratkom suše, mnoge su od tih ovčarskih farmi još jednom propale, a one koje su opstale do danas ne mogu živjeti od uzgoja ovaca: njihovi farmeri/vlasnici ne mogu preživjeti bez još jednog posla, turizma ili vanjskih ulaganja.

Tako je, više-manje, bilo u većini ostalih australskih poljoprivrednih područja. Zašto tako mnogo isprva profitabilnih poljoprivrednih imanja više nije profitabilno kao nekad? Razlog je australski ekološki problem broj jedan, propadanje zemlje, koje je posljedica kombinacije od devet vrsta utjecaja štetnih za okoliš: krčenja autohtonog raslinja, prekomjerne ispaše ovaca, zečeva, iscrpljivanja hranjivih tvari u tlu, erozije tla, suša uzrokovanih ljudskim faktorom, korova, pogrešne politike raznih vlada i salinizacije. Sve te štetne pojave postoje i u drugim dijelovima svijeta, u nekim slučajevima uz još veći utjecaj pojedinca nego u Australiji. Sada ćemo ukratko reći nešto o njima.

Spomenuo sam već da je australska vlada od zakupaca državne zemlje prije tražila da iskrče autohtono raslinje. Premda se od tog uvjeta sada odustalo, Australija i dalje godišnje krči više autohtonog raslinja nego bilo koja druga zemlja Prvoga svijeta, a stope krčenja u svijetu nadmašuju samo Brazil, Indonezija, Kongo i Bolivija. Zemlja se sada najviše krči u državi Queensland, kako bi se dobili pašnjaci za uzgoj goveda. Vlada te države objavila je da će postupno ukinuti masovno krčenje zemlje - ali tek 2006. Štete od krčenja su, među ostalima, propadanje zemlje zbog salinizacije koja nastaje obrađivanjem suhe zemlje i erozijom tla, pogoršanje kakvoće vode zbog otjecanja soli i taloga, gubitak poljoprivredne produktivnosti i pad cijena zemlje te oštećenje Velikog koraljnog grebena (više u daljnjem tekstu). Raslinje se krči buldožerom i ostavlja da trune ili se spaljuje, čime godišnje proizvedu plinova s efektom staklenika koliko i sva motorna vozila u Australiji.

Drugi je veliki uzrok propadanja zemlje prevelik broj ovaca, toliko da popasu raslinje brže nego što može opet izrasti. U nekim područjima, na primjer u dijelovima okruga Murchison u Zapadnoj Australiji, prekomjerna ispaša bila je pogubna i nepovratna jer je dovela do gubitka tla. Danas, kad se znaju učinci prekomjerne ispaše, australska vlada nalaže maksimalne stope držanja ovaca: to jest, farmerima je zabranjeno držati više od određenog broja ovaca po jutru zakupljene zemlje. No prije je vlada

nalagala minimalne stope držanja ovaca: farmeri su bili dužni ispuniti jutro zemlje određenim minimalnim brojem ovaca ako su htjeli zadržati zakup. Kad je krajem 19. stoljeća prvi put temeljito dokumentirano kolike su stope držanja ovaca, pokazalo se da su tri puta veće od stopa koje se danas smatraju održivima, a prije nego što je istraživanje počelo 90-ih godina 19. stoljeća, ovce su se, po svemu sudeći, držale i do deset puta više nego što je održivo. To jest, prvi naseljenici preorali su postojeću travu, umjesto da s njom postupaju kao s potencijalno obnovljivim resursom. Kao što je od farmera tražila da krče zemlju, vlada je i od ovčara tražila da je uništavaju i prekidala zakup onim farmerima koji to nisu činili.

Već sam spomenuo i ostala tri uzroka propadanja tla. Zečevi, kao i ovce, uklanjaju raslinje, skupo stoje farmere zato što manje pašnjaka ostaje za ovce i stoku, a i zato što farme moraju trošiti na buldožere, dinamit, ograde i puštanje virusa u okoliš, na sve ono čime kontroliraju zečju populaciju. Hranjive tvari u tlima često se iscrpe u prvih nekoliko godina poljoprivrede i to zato što australska tla ionako sadrže malo hranjivih tvari. Erozija gornjeg sloja vodom i vjetrom jača kad se biljni pokrov prorijedi ili iskrči. Rezultat je otjecanje tla kroz rijeke u more, obalne vode se mute, što sada oštećuje i razara Veliki koraljni greben, jednu od glavnih australskih turističkih atrakcija (da ne spominjemo koliko je biološki vrijedan i sam po sebi i kao ribogojilište).

Izraz "suša uzrokovana ljudskim faktorom" odnosi se na oblik propadanja zemlje koji nastaje zbog krčenja zemlje, prekomjerne ispaše ovaca i zečeva. Kad zbog bilo čega od spomenutog nestane biljni pokrov, zemlja na koju je raslinje dotad bacalo sjenu postaje izravno izložena suncu zbog čega je tlo toplije i suše. To jest, zbog tih popratnih učinaka biljke ne mogu rasti, jednako kao što ne mogu rasti ni u slučaju prirodne suše.

O korovima smo govorili u Poglavlju 1, u vezi s Montanom, a njihova definicija glasi: biljke koje za farmere nemaju vrijednost, bilo zato što su slabo (ili nimalo) ukusne za ovce i stoku u usporedbi s poželjnijim biljem s pašnjaka, bilo zato što konkuriraju korisnim kulturama. Neki korovi su biljne vrste nenamjerno uvezene iz inozemstva; petnaestak posto bilo je namjerno, ali u neznanju, uneseno za upotrebu u poljoprivredi; trećina je u prirodu dospjela iz vrtova gdje su namjerno uzgajani kao ukrasno bilje; a ostale vrste korova autohtono su australsko raslinje.

Budući da su životinjama na ispaši određene biljke draže, njihova ispaša obično povećava količinu korova pa pokrov pašnjaka prekriju slabo upotrebljive ili neupotrebljive biljne vrste (u nekim slučajevima i otrovne za životinje). Nije se podjednako lako boriti protiv svih korova: neke vrste korova lako je ukloniti i zamijeniti ukusnim vrstama ili kulturama, ali uklanjanje drugih kad se jednom udomaće, vrlo je skupo ili teško izvedivo.

Oko 3000 biljnih vrsta ubraja se danas u Australiji među korove, a oni uzrokuju gospodarske gubitke od oko 2 milijarde dolara na godinu. Jedan od najgorih korova jest mimoza, koja ugrožava posebno dragocjeno područje, nacionalni park Kakadu i World Heritage Area. Trnovita je, naraste do 6 metara i proizvodi tako mnogo sjemena da u roku od godinu dana udvostruči površinu koju pokriva. Još gora je Cryptostegia grandiflora, uvezena 70-ih godina 19. stoljeća kao ukrasni grm s Madagaskara kako bi uljepšala rudarske gradove u Queenslandu. Otela se kontroli i postala biljka čudovište kakvu opisuje znanstvena fantastika: osim što je otrovna za stoku, što guši ostalo raslinje i raste u obliku neprohodnih guštara, s nje padaju mahune koje se nadaleko rasprše nošene riječnim strujama, a na koncu se otvore i ispuste 300 sjemenki koje vjetar daleko odnese. U jednoj mahuni ima toliko sjemenja da može prekriti dva i pol jutra zemlje novim biljkama Cryptostegie gradiflore.

Već spomenutoj pogrešnoj vladinoj politici krčenja zemlje i držanja prevelikog broja ovaca, možemo dodati i politiku vladinog Odbora za pšenicu. Obično je optimistično predviđao više svjetske cijene pšenice i time poticao farmere da se zaduže za kapitalno ulaganje u strojeve kako bi zasijali pšenicu na zemlji koja je na rubu prikladnosti za uzgoj. Mnogi farmeri potom su, na svoju žalost tek nakon što su uložili mnogo novca, shvatili da se na toj zemlji pšenica može uzgajati samo nekoliko godina, a da su cijene pšenice pale.

Preostali uzrok propadanja zemlje u Australiji, salinizacija, najsloženiji je i treba ga podrobno objasniti. Već sam spomenuo da na velikim područjima Australije tlo sadrži mnogo soli, što je nasljeđe slanih morskih povjetaraca, nekadašnjih oceanskih zavala ili presahnulih jezera. Premda poneke dobro podnose slana tla, većina biljaka, među kojima i gotovo sve naše kulture, na njima ne rastu. Kad bi sol ispod zone korijenja tu i ostala, sve bi bilo u redu. Međutim, dva je procesa mogu izdignuti na površinu, gdje počinje stvarati probleme: navodnjavanje i obrađivanje suhe zemlje.

Salinizacija zbog navodnjavanja moguća je na sušnim područjima gdje kiše pada premalo ili je previše nepouzdana za poljoprivredne svrhe i gdje je potrebno navodnjavanje, kao u dijelovima jugoistočne Australije. Ako farmer "navodnjava kap po kap", to jest instalira mali uređaj za navodnjavanje u podnožje svake voćke ili gredice iz koje kaplje upravo onoliko vode koliko je korijen stabla ili kulture može upiti, onda se ne gubi mnogo vode pa nema ni problema. No ako farmer primjenjuje uobičajeniju metodu "širokog navodnjavanja", to jest ako natapa zemlju ili pak poljskom prskalicom rasprskava vodu po velikoj površini, tlo se namoči s više vode nego što korijenje može upiti. Neupijeni višak vode prodire u onaj dublji sloj slanog tla i nastaje neprekinuti stup navlaženog tla kroz koji se sol iz dubine zemlje može probiti gore, do plitke zone korijenja i do površine, gdje će omesti ili spriječiti rast svih biljaka osim onih koje podnose sol, ili dolje u podzemne vode i otuda u rijeku. U tom smislu, problemi s vodom u Australiji, koju zamišljamo kao sušni kontinent (kakva i jest), nisu problemi nedostatka nego viška vode: voda je još dovoljno jeftina i dostupna da se na nekim područjima njome može raštrkano navodnjavati. Točnije, neki dijelovi Australije imaju dovoljno vode da se ondje može široko navodnjavati, ali opet ne dovoljno da isperu svu pokrenutu sol. Problemi uzrokovani salinizacijom uslijed navodnjavanja mogu se, u načelu, dijelom ublažiti ako se farmer baci u trošak i umjesto prskalice za široko navodnjavanje ugradi uređaje za navodnjavanje kap po kap.

Drugi proces u kojem nastaje salinizacija jest obrađivanje suhe zemlje, a javlja se na onim područjima gdje ima dovoljno kiše za poljoprivredu. To osobito vrijedi za područja u Zapadnoj Australiji i neke dijelove Južne Australije s pouzdanim (ili nekoć pouzdanim) zimskim kišama. Sve dok tlo na takvim područjima još prekriva prirodno raslinje, prisutno cijele godine, korijenje biljaka upija većinu kiše pa je vrlo malo prodre kroz tlo i dođe u dodir s dubljim naslagama soli. No pretpostavimo da farmer iskrči prirodno raslinje i zamijeni ga usjevima, koji se sade sezonski, a zatim žanju, što znači da tlo određeni dio godine ostaje golo. Kiša koja ga natapa dok je golo prodire do soli u dubokim slojevima i omogućava joj da se raširi sve do površine. Za razliku od salinizacije zbog navodnjavanja, salinizacija zbog obrađivanja suhe zemlje težak je i skup problem koji se, u osnovi, ne može više zaustaviti nakon što ljudi iskrče prirodno raslinje.

Sol koja se zbog navodnjavanja ili obrađivanja suhe zemlje izdigne do površinskih voda možemo zamisliti kao slanu podzemnu rijeku, koja u nekim dijelovima Australije ima koncentraciju soli tri puta veću od oceanskih. Ta podzemna rijeka teče nizbrdo baš kao i svaka druga nadzemna rijeka, ali mnogo sporije. S vremenom može procuriti u neko udubljenje na nizbrdici i stvoriti superslana jezerca koja sam vidio po Južnoj Australiji. Ako farmer na vrhu brda loše gospodari zemljom pa ona postane slana, ta sol može kroz tlo sporo oteći do zemlje na farmama nizbrdo, makar se ondje zemlja obrađivala na ispravan način. U Australiji nema pravnog mehanizma pomoću kojeg bi vlasnik na taj način uništene farme na nizbrdici mogao dobiti odštetu od vlasnika farme na većoj visini, odgovornog za njegovu propast. Neke podzemne rijeke ne izbijaju u udubljenjima na nizbrdici nego utječu u nadzemne rijeke, među njima i u najveći australski riječni sustav Murray/Darling.

Salinizacija nanosi goleme financijske gubitke australskom gospodarstvu i to na tri načina. Prvo, zbog nje velik dio poljoprivrednog zemljišta, uključujući neke dijelove najvrednije zemlje u Australiji, gubi plodnost ili postaje posve neupotrebljiv za uzgoj usjeva i stoke. Drugo, određen dio soli ulazi u gradsku vodoopskrbu. Na primjer, Adelaide, glavni grad Južne Australije, dobiva između 40 i 90 posto pitke vode iz rijeke Murray/Darling, ali ta voda iz rijeke zbog sve više soli, mogla bi s vremenom postati neprikladna za piće ili navodnjavanje bez dodatnog troška desalinizacije. Još skuplje od ova dva problema jesu štete od soli koja nagriza infrastrukturu odnosno ceste, željezničke pruge, aerodromske piste, mostove, zgrade, vodovode, vrelovode, sustave za prikupljanje kišnice, kanalizaciju, kućanske i industrijske uređaje, električne i telekomunikacijske vodove i pogone za pročišćavanje vode. Sve u svemu, prema procjenama, otprilike samo trećina australskih gospodarskih gubitaka zbog salinizacije izravno opterećuje australsku poljoprivredu; ostale dvije trećine otpadaju na ono što se izgubi "onkraj ograde farme" i nizvodno, na gubitke australske vodoopskrbe i infrastrukture.

Što se tiče razmjera salinizacije, ona već sada pogađa oko 9 posto sve iskrčene zemlje u Australiji, a predviđa se da će taj postotak, uz sadašnje trendove, porasti na otprilike 25 posto. Salinizacija je trenutačno osobito ozbiljna u Zapadnoj i Južnoj Australiji; nekadašnji pšenični pojas u tim državama smatra se jednim od najgorih svjetskih primjera salinizacije zbog obrađivanja suhe zemlje. Dosad je iskrčeno 90 posto prvobitnog prirodnog

raslinja, uglavnom između 1920. i 1980., a vrhunac iskrčivanja bio je program "Milijun jutara na godinu", koji je vlada Zapadne Australije progurala 60-ih godina prošlog stoljeća. Ni s jedne druge površine zemlje te veličine nije tako brzo iskrčeno prirodno raslinje. Očekuje se da će trećina pšeničnog pojasa u sljedeća dva desetljeća zbog salinizacije postati nerodna.

Salinizacija u Australiji ima potencijala da poraste najmanje šest puta, to jest, četiri puta u Zapadnoj Australiji, sedam puta u Queenslandu, 10 puta u Victoriji i 60 puta u Novom Južnom Walesu. Osim pšeničnog pojasa, još jedno problematično područje jest porječje rijeke Murray/Darling, gdje se uzgaja gotovo polovica australske poljoprivredne proizvodnje, no rijeka je sada sve slanija nizvodno prema Adelaideu jer u nju ulazi više slane podzemne vode, a sve se više vode duž cijele rijeke izvlači za navodnjavanje. (Nekih godina izvuče se toliko vode da rijeka nema što odnijeti u ocean). Sol u Murray/Darlingu ne pojavljuje se samo zbog metoda navodnjavanja u donjem toku nego i zbog utjecaja sve raširenijeg, industrijskog uzgoja pamuka duž njena gornjeg toka u Queenslandu i Novom Južnom Walesu. Smatra se da je uzgoj pamuka najveće pojedinačno australsko pitanje vezano uz gospodarenje zemljom i vodom jer je pamuk, s jedne strane, najvrednija australska kultura poslije pšenice, ali s druge, izdizanje soli i upotreba pesticida, koje prate uzgoj pamuka, štete drugim vrstama poljoprivrede nizvodno u porječju Murray/Darlinga.

Kad salinizacija započne, često se tek teškom mukom može zaustaviti (posebno u slučaju salinizacije zbog obrađivanja suhe zemlje) ili je proces iznimno skup ili su pak rješenja prespora. Podzemne rijeke teku vrlo sporo pa kad zbog lošeg gospodarenja zemljom jednom jedna pokrene izdizanje soli, na nekim mjestima treba proći 500 godina da se ta izdignuta sol ispere iz tla, čak i ako se vlasnik smjesta prebaci na navodnjavanje kap po kap i prestane izdizati novu sol iz zemlje.

* * *

Premda je propadanje zemlje kao rezultat svih spomenutih uzroka najskuplji australski ekološki problem, treba barem spomenuti ostalih pet skupina ozbiljnih problema: one koji se odnose na šumarstvo, morska lovišta, slatkovodna lovišta, samu slatku vodu i strane vrste.

Osim Antartike, Australija je kontinent s razmjerno najmanje pošumljenih površina: na njih otpada samo 20 posto ukupne površine

kontinenta. U tim šumama rasla su vjerojatno najviša stabla na svijetu, sada posječene Viktorijine jarebike, koje su se visinom mogle mjeriti s kalifornijskim sekvojama ili su bile čak više od njih. Od australskih šuma koje su postojale 1788., u vrijeme dolaska Europljana, 40 posto ih je iskrčeno, 35 posto djelomično posječeno, a samo 25 posto ostalo je netaknuto. Unatoč tome, sječa stabala na tom malom preostalom prašumskom području nastavlja se i predstavlja tek još jedan primjer rudarenja po australskom okolišu.

Izvozne svrhe (osim domaće potrošnje) u koje služi drvna građa posječena u preostalim australskim šumama su iznimne. Polovica izvoznih drvnih proizvoda nije u obliku trupaca ili dovršene građe nego se trupci razbijaju u iverje i šalju uglavnom u Japan, gdje se od njega proizvodi papir i papirni proizvodi, s time da u japanskom papiru iverje čini četvrtinu građe. Dok je cijena koju Japan plaća Australiji za iverje pala na 7 dolara po toni, papir koji od njega proizvedu Japanci prodaju za 1000 dolara po toni, tako da gotovo cijela dodana vrijednost drvne građe nakon što se drvo posiječe odlazi Japanu, a ne Australiji. Paralelno s izvozom ivera, Australija uvozi gotovo tri puta više drvnih proizvoda nego što izvozi, a više od polovice te uvozne robe otpada na papir i papirne proizvode.

Prema tome, australsku trgovinu drvnim proizvodima obilježava dvostruka ironija. S jedne strane, Australija, jedna od zemalja Prvoga svijeta s najmanje šuma, i dalje siječe te osiromašene šume kako bi drvne proizvode izvozila u Japan, zemlju Prvoga svijeta s najvišim postotkom površine pod šumama (74 posto), koji i dalje raste. Drugo, australska trgovina drvnim proizvodima zapravo je izvoz sirovina po niskoj cijeni, koje se u drugoj zemlji pretvaraju u finalni proizvod visoke cijene i visoke dodane vrijednosti, koji Australija zatim uvozi. Ovu vrstu asimetrije ne očekujemo u trgovinskim odnosima između dviju zemalja Prvoga svijeta nego onda kad gospodarski zaostala, neindustrijalizirana trećesvjetska kolonija, nevična pregovorima, trguje sa zemljom Prvoga svijeta koja se izvještila u izrabljivanju zemalja Trećeg svijeta, kupujući jeftino njihove sirovine, dajući im novu vrijednost kod kuće i izvozeći skupe finalne proizvode u dotičnu koloniju. (Japan u Australiju najviše izvozi automobile, telekomunikacijsku i računalnu opremu, dok Australija u Japan, osim drveta, najviše izvozi ugljen i rude). To jest, reklo bi se da Australija rasipa dragocjene resurse i to za sitne novce. Nastavak sječe prašuma tema je jedne od najstrastvenijih ekoloških rasprava u današnjoj Australiji. Šume se

najviše sijeku i rasprava je najžešća u saveznoj državi Tasmaniji, gdje se tasmanijska jarebika, koja može doseći i do 93 metra visine i jedno je od najviših preostalih svjetskih stabala izvan Kalifornije, siječe brže nego ikad prije. Obje glavne australske političke stranke, kako na državnoj tako i na saveznoj razini, odobravaju daljnju sječu tasmanijskih prašuma. Mogući razlog možda se naslućuje iz činjenice da se 1995., kad je Nacionalna stranka objavila da čvrsto podupire sječu šuma u Tasmaniji, pročulo da su **tri** najveća donatora te stranke upravo drvne kompanije.

Osim što rovari po prašumama, Australija je zasadila i agrošumarske nasade, kako autohtonih tako i alohtonih vrsta drveća. Zbog svih već spomenutih razloga - niskih razina hranjivih tvari u tlu, rijetke i nepredvidljive kiše, a otuda i niskih stopa rasta drveća - agrošumarstvo je u Australiji mnogo manje profitabilno i iziskuje veće troškove nego u 12 od 13 zemalja glavnih australskih konkurenata. I najdragocjenija preostala komercijalno vrijedna australska vrsta drveća - tasmanijski eukaliptus, raste brže i isplativije ga je uzgajati na plantažama u prekomorskim zemljama (Brazilu, Čileu, Južnoj Africi, Španjolskoj i Vijetnamu) nego u samoj Tasmaniji.

Rovarenje po australskim morskim lovištima nalik je rovarenju po šumama. U osnovi, australsko visoko drveće i bujna trava prevarili su prve europske naseljenike pa su precijenili potencijal Australije za proizvodnju hrane na kopnu: ekolozi bi stručno rekli da su se na toj zemlji mogli održati veliki usjevi niske produktivnosti. Isto vrijedi za australske oceane, koji su slabo plodni jer ovise o dotoku hranjivih tvari s te iste neplodne zemlje, a i zato što u australske obalne vode ne dopiru hranjive tvari, poput onih nošenih Humboldtovom strujom duž zapadne obale Južne Amerike. Australske morske populacije obično imaju niske stope rasta, tako da lako dolazi do prelova. Na primjer, u posljednja dva desetljeća u cijelom svijetu naveliko se prodaje riba atlantski zvjezdook, koja se lovi u australskim i novozelandskim vodama i osnova je kratkoročno profitabilnih lovišta. Na žalost, pomnija proučavanja pokazala su da atlantski zvjezdook vrlo sporo raste, da se počinje razmnožavati tek s četrdesetak godina te da su ribe koje se love i jedu često sto godina stare. Zato se njegove populacije ne mogu ni izdaleka dovoljno brzo razmnožavati da nadomjeste odrasle primjerke koje su ulovili ribari pa je ta vrsta ribarstva sada u padu.

Australija se itekako dokazala u prekomjernom izlovu iz mora: lovi jedan riblji fond dok ga ne iscrpi do razine neekonomičnosti, zatim otkrije

novo lovište i prebaci se na njega sve dok i ono ubrzo ne propadne, slično zlatnoj groznici. Kad se otvori novo lovište, događa se da pomorski biolozi pokrenu znanstveno istraživanje kako bi utvrdili maksimalno održive stope izlova, ali uvijek postoji opasnost da lovište propadne prije no što do njega stignu preporuke istraživača. Australske žrtve takvog prekomjernog izlova osim atlantskog zvjezdooka, jesu koraljna pastrva leopard, kraljevska barakuda, kozice, crni tigar u zaljevu Exmouth, pas botur, tuna južnih mora i kraljevska plosnoglavka. Jedino australsko morsko lovište argumentirano održivog izlova jest Zapadna Australija, populacijom jastoga kamenjaša, koji je sada najdragocjeniji izvozni morski proizvod Australije, a čije zdravstveno stanje samostalno ocjenjuje Vijeće za nadzor mora (o kojem ćemo govoriti u Poglavlju 15).

Poput morskih lovišta, australska slatkovodna lovišta ograničava niska plodnost, posljedica slabog dotoka hranjivih tvari iz neplodne zemlje. Također poput morskih lovišta, slatkovodna zavaravaju velikom količinom ribe, ali daju niske prinose. Na primjer, najveća je australska slatkovodna riblja vrsta murrayski bakalar, duga do jedan metar, a uspijeva samo u riječnom sustavu Murray/Darling. Ukusna je, visokocijenjena, a nekad je postojala u takvom izobilju da su na tržnice stizali kamioni krcati njome. Sada je lovište murrayskog bakalara zatvoreno zbog pada i propasti ulova. Do tog sloma došlo je, između ostaloga, zbog prelova ribljih vrsta koje sporo rastu, kao u slučaju atlantskog zvjezdooka; unošenja šarana koji povećava mutnost vode; brana izgrađenih 30-ih godina prošlog stoljeća na rijeci Murray, zbog kojih su prestale seobe riba radi mriještenja, smanjila se temperatura vode u rijeci (jer su upravitelji brane ispuštali hladnu vodu s dna, prehladnu za razmnožavanje riba, a ne topliju površinsku vodu), dok se rijeka, u koju su poplave prethodno povremeno unosile hranjive tvari, pretvorila u trajne vodene mase u kojima se hranjive tvari slabo obnavljaju.

Zarada od australskih slatkovodnih lovišta danas je beznačajna. Na primjer, sva slatkovodna lovišta u državi Južna Australija donose samo 450.000 dolara na godinu, koje se dijele na 30 ljudi koji u ribolov idu samo honorarno. Kad bi se ispravno i održivo gospodarilo lovištima murrayskog bakalara i zlatnog grgeča, drugih gospodarski vrijednih ribljih vrsta u Murray/Darlingu, zasigurno bi se moglo dobiti kudikamo više novca, ali ne zna se jesu li lovišta u Murray/Darlingu već sada nepovratno uništena.

Što se tiče same slatke vode, Australija je kontinent koji je ima najmanje. To malo slatke vode, većinom lako dostupne naseljenim

područjima, već se upotrebljava za piće ili u poljoprivredi. Čak i iz najveće australske rijeke, Murray/Darling, ljudi prosječno godišnje izvuku dvije trećine njenog ukupnog vodotoka, a u nekim godinama i svu vodu. Još neiskorišteni izvori slatke vode uglavnom su rijeke u udaljenim sjevernim područjima, daleko od ljudskih naselja ili poljoprivrednog zemljišta koji bi ih iskorištavali za svoje potrebe. Kako broj stanovnika u Australiji raste, a zalihe neiskorištenih slatkih voda opadaju, neka naseljena područja možda će vodu morati dobivati skupljom desalinizacijom. Na otoku Kangaroo već postoji pogon za desalinizaciju, a jedan će možda biti uskoro potreban i na poluotoku Eyre.

Nekoliko velikih projekata, koje su Australci u prošlosti pokrenuli kako bi iskoristili dotad neiskorištene rijeke, na kraju se pokazalo skupim pogreškama. Na primjer, 30-ih godina prošlog stoljeća predložena je izgradnja nekoliko desetaka brana duž rijeke Murray kako bi se omogućio brodski teretni promet, a prije nego što se od tog plana odustalo, američki inženjerski korpus izgradio je otprilike polovicu planiranih brana. Danas na rijeci Murray nema komercijalnog teretnog prometa, ali su zato brane bile jedan od uzroka već spomenute propasti lovišta murrayskog bakalara. Jedna od najskupljih pogrešaka bio je plan za rijeku Ord, prema kojem je na rijeci u udaljenom i rijetko naseljenom području sjeverozapadne Australije podignuta brana kako bi se navodnila zemlja za uzgoj ječma, kukuruza, pamuka, šafranike, soje i pšenice. Na koncu se od svih tih kultura uzgajalo samo nešto pamuka, a i to je za 10 godina propalo. Ondje se sada uzgajaju šećerna trska i dinje, ali vrijednost njihova uroda ne može se uopće mjeriti s golemim troškovima cijelog projekta.

Osim ovih problema s količinom, dostupnošću i iskorištavanjem vode, tu su i problemi njezine kakvoće. Rijeke koje se iskorištavaju sadrže otrove, pesticide i soli iz gornjeg toka koji dospijevaju u gradske vodovode te na navodnjavana poljoprivredna zemljišta u donjem toku. Primjeri koje sam već spomenuo jesu sol i poljoprivredne kemikalije u rijeci Murray, iz koje Adelaide dobiva velik dio pitke vode, te pesticidi s polja pamuka u Novom Južnom Walesu i Queensland", zbog kojih je upitna isplativost pokušaja da se u donjem toku uzgoji organska pšenica i govedina.

Dijelom zbog manjeg broja autohtonih životinjskih vrsta od svih ostalih kontinenata, Australija je posebno osjetljiva na egzotične vrste iz prekomorskih krajeva koje su se namjerno ili slučajno udomaćile, a zatim prorijedile ili istrijebile populacije autohtonih životinja i biljaka koje nisu

razvile mehanizam obrane od tih stranih vrsta. Zloglasni su primjeri koje sam već spomenuo zečevi, koji pojedu otprilike polovicu trave s pašnjaka koju bi inače mogle popasti ovce i stoka; lisice, koje su lovile i istrijebile mnoge autohtone vrste sisavaca; nekoliko tisuća vrsta biljnih korova koji su preobrazili staništa, istisnuli autohtone biljke, upropastili pašnjake i povremeno trovali stoku; šarani koji su uništili kvalitetu vode u rijeci Murray/Darling.

Još pokoja priča strave i užasa o uvezenim štetočinama zaslužuje kratak spomen. Podivljali domaći bivoli, deve, magarci, koze i konji gaze, brste i na druge načine uništavaju velike površine različitih staništa. Stotine vrsta kukaca štetočina udomaćilo se u Australiji mnogo lakše nego u zemljama umjerenog pojasa s hladnim zimama. Od njih su muhe zunzare, crvići i krpelji posebno pogubni za stoku i pašnjake, dok su gusjenice, voćne mušice i mnoge druge štetočine loše za usjeve. Morske krastače, unesene 1935. radi suzbijanja dvaju kukaca štetočina na šećernoj trski, nisu istrijebile štetočine, ali su se zato proširile na području od 260.000 četvornih kilometara, potpomognute činjenicom da žive i do 20 godina te da ženke godišnje izlegu 30.000 jajašaca. Te su žabe otrovne, ne jede ih nijedna autohtona australska životinja i smatraju se jednom od najgorih pogrešaka ikad počinjenih u ime suzbijanja štetočina.

Na kraju, Australija je izolirana i tako što je okružena oceanima, stoga ponajprije ovisi o brodskom transportu iz prekomorskih krajeva. Zato mnoge morske štetočine stižu u ispuštenim balastnim vodama i suhom balastu brodova, na brodskom trupu i u materijalima koji se uvoze za morski i slatkovodni uzgoj. Te morske štetočine su rebraši, rakovi, otrovni oklopljeni bičaši, školjke, gliste i sjevernopacifička zvjezdača koja je prorijedila šarenu rukoribu, autohtonu samo u jugoistočnoj Australiji. Mnoge od njih su nevjerojatno skupe po šteti koju nanose i godišnjim troškovima za njihovo suzbijanje; na primjer, zečevi godišnje stoje nekoliko stotina milijuna dolara, muhe i krpelji na stoci 600 milijuna dolara, crvići na pašnjacima 200 milijuna dolara, ostali kukci štetočine 2,5 milijarde dolara, korov preko 3 milijarde dolara i tako dalje.

* * *

Dakle, Australija ima iznimno osjetljiv okoliš, uništen na mnoštvo načina, što je izlaže golemim gospodarskim troškovima. Neki od njih proizlaze iz štete nanesene u prošlosti koja se više ne može popraviti, poput

nekih oblika propadanja zemlje i izumiranja autohtonih vrsta (razmjerno gledano, više vrsta izumrlo je u novije doba u Australiji nego na bilo kojem drugom kontinentu). Okoliš se na uglavnom iste načine narušava i danas, čak i više ili brže nego prije, kao u slučaju sječe prašuma u Tasmaniji. Neke štetne procese sada je gotovo nemoguće zaustaviti zbog dugotrajnog odgođenog vremena djelovanja, na primjer učinke sporog podzemnog nizvodnog otjecanja već izdignutih slanih podzemnih voda koje će se još stoljećima širiti. Mnogi australski kulturni nazori i vladine mjere koji su uzrokovali štete u prošlosti živi su i danas i uzrokuju nove štete. Na primjer, vladinu namjeru da reformira vodnu politiku ometaju mnogi politički faktori, među njima i tržište "vodnih dozvola" (prava na izvlačenje vode za navodnjavanje). Kupci tih dozvola, razumljivo, smatraju da su zapravo vlasnici vode čije su izvlačenje skupo platili, premda dozvole ne mogu iskoristiti u punom obujmu jer je količina vode do koje se može doći u normalnoj godini često manja od ukupne količine vode za koju se dozvole izdaju.

Onima među nama koji naginju pesimizmu ili samo realnom trezvenom razmišljanju, sve ove činjenice daju razloga da se zapitamo jesu li Australci osuđeni na pad životnog standarda i život u okolišu koji će postojano bivati sve gorim. To je posve realističan scenarij za australsku budućnost - mnogo vjerojatniji i od sunovrata u populacijski i politički slom sličan onome na Uskršnjem otoku, koji proriču zloslutnici, i od održavanja postojećih stopa potrošnje i porasta stanovništva, kako bezbrižno pretpostavljaju mnogi aktualni političari i važni poslovni ljudi. Mala vjerojatnost potonja dva scenarija te vrijednost prvog, vrijedi i za ostale zemlje Prvoga svijeta, razlika je samo u tome da bi Australiju prvi scenarij mogao zadesiti prije.

Srećom, ima i znakova nade. Stajališta se mijenjaju, australski poljoprivrednici razmišljaju na nov način, javljaju se privatne, inicijative, vlada najavljuje korjenite promjene. Cijeli ovaj nov način razmišljanja primjer je teme s kojom smo se već susreli u vezi s grenlandskim Norvežanima (Poglavlje 8) i kojoj ćemo se vratiti u Poglavljima 14 i 16: izazova koji se nameće kad treba odlučiti koje se osnovne, duboko ukorijenjene društvene vrednote mogu uskladiti s opstankom društva, a od kojih treba odustati.

Kad sam prije 40 godina prvi put posjetio Australiju, na kritike da će budućim generacijama ostaviti uništenu zemlju ili da nanose štetu drugima

mnogi zemljoposjednici odgovarali su: "U vražju mater, to je moja zemlja i mogu s njom raditi što me volja." Premda i danas možete čuti ovakva stajališta, sve su rjeđi i javnosti sve manje prihvatljivi. I dok vlada do prije kojeg desetljeća nije nailazila na velik otpor prilikom provedbe okolišno razornih propisa (na primjer, zahtijevanje da se zemlja krči) i ostvarenja planova razornih po okoliš (na primjer, brane na rijeci Murray i plana za rijeku Ord), australska javnost danas, poput one u Europi, Sjevernoj Americi i drugim krajevima svijeta, sve glasnije govori o ekološkim pitanjima. Javnost se osobito glasno protivi krčenju zemlje, iskorištavanju rijeka u gospodarske svrhe i sječi prašuma. U trenutku dok ovo pišem, zbog tih stavova javnosti, državna vlada Južne Australije upravo uvodi novi porez (i time krši izborno obećanje) kojim kani prikupiti 300 milijuna dolara za popravljanje šteta nanesenih rijeci Murray; državna vlada Zapadne Australije ne posustaje u postupnoj zabrani sječe prašuma; državna vlada Novog Južnog Walesa i njezini farmeri postižu sporazum o planu vrijednom 406 milijuna dolara za modernizaciju gospodarenja resursima i dokidanje masovnog krčenja zemlje; državna vlada Queenslanda, povijesno gledano najkonzervativnije australske savezne države, objavljuje u suradnji s nacionalnom vladom (Commonwealthom) prijedlog prema kojem će do 2006. dokinuti masovno krčenje razvijenog grmlja. Sve te mjere prije 40 godina bile su nezamislive.

Znak nade je i promjena stajališta glasača u cjelini, zbog čega je i vlada promijenila politiku. Još jedan znak nade promjena je stajališta samih poljoprivrednika, koji sve više shvaćaju da su poljodjelske metode iz prošlosti neodržive te da zbog njih neće moći djeci ostaviti farme u dobrom stanju. Ovakvi izgledi bole australske farmere jer i njih (poput farmera iz Montane s kojima sam razgovarao za Poglavlje 1) ljubav prema poljodjelskom načinu života, a ne mršava zarada od poljoprivrede, motivira da nastave s teškim farmerskim poslom. Simboličan za tu promjenu stavova bio je razgovor s ovčarom Billom McIntoshom, čovjekom koji je, kako sam već spomenuo, izrađivao karte zečjih brloga na svojoj farmi, koja pripada njegovoj obitelji od 1879., orao brloge buldožerom i uništavao dinamitom. Pokazao mi je fotografije istog brda snimljene 1937. i 1999. na kojima se vidi da je 1937. raslinje bilo izvanredno rijetko zbog držanja previše ovaca, a da se kasnije oporavilo. On na svoj način čuva održivost farme pa tako, na primjer, drži manje ovaca nego što vlada dopušta kao prihvatljiv maksimum i razmišlja da prijeđe na ovce koje daju manje vune, a drže se samo radi

proizvodnje mesa (jer im treba manje brige i manje pašnjaka). S rastom korova i manje ukusnih biljnih vrsta na pašnjacima bori se metodom zvanom "rotacijska ispaša", to jest, ovcama ne dopušta da pojedu samo najukusnije bilje, a zatim prijeđu na drugi pašnjak nego ih ostavi na istom pašnjaku sve dok ne pojedu i one neukusnije biljke. Zapanjilo me što nema velike troškove, a upravlja cijelom farmom kao jedini stalni zaposlenik pa na stado od nekoliko tisuća ovaca pazi obilazeći ga motociklom, noseći sa sobom dvogled i radio, u pratnji psa. Istodobno, pronalazi vremena za razvoj drugih izvora poslovnih prihoda, poput pansionskog turizma, jer shvaća da će mu, dugoročno gledano, sama farma sve više gubiti na profitabilnosti.

Zbog pritiska kolega, kao i nedavne promjene vladine politike, farmeri smanjuju stope veličine stada, čime se poboljšava stanje pašnjaka. U unutrašnjosti Južne Australije, gdje vlada posjeduje zemlju pogodnu za pastirski uzgoj i daje je u zakup farmerima na 42 godine, državna agencija po imenu Odbor za pastirski uzgoj svakih 14 godina ocjenjuje stanje zemlje, smanjuje dopustive stope veličine stada ako se stanje raslinja nije popravilo i ukida zakup ako zaključi da farmer/zakupac ne gospodari imanjem na zadovoljavajući način. Bliže obali zemlju posjeduju privatni vlasnici (puno vlasništvo nad nekretninom) ili je pod trajnim zakupom, tako da je vlada ne može izravno nadzirati, ali je ipak nadzire neizravno i to na dva načina. Pravno gledajući, vlasnici zemlje ili zakupci i dalje snose obvezu "dužne brige" kako bi spriječili propadanje zemlje. U prvoj fazi, kontrolu provode mjesni poljoprivredni odbori koji prate propadanje zemlje i kolegijalnim pritiskom nastoje navesti vlasnika ili zakupca da poštuje zakon. U drugoj fazi nastupaju stručnjaci za zaštitu tla, koji interveniraju ako mjesni odbor nije bio učinkovit. Bill Mcintosh rekao mi je da su u njegovom kraju mjesni odbori ili stručnjaci za zaštitu tla u četiri slučaja naredili farmerima da smanje broj ovaca te zaplijenili imanje farmeru koji nije poslušao.

Australija ima brojne inovativne privatne inicijative za rješavanje ekoloških problema, a neke sam susreo dok sam obilazio Calperum Station, bivše ovčarstvo i farmu od gotovo 2600 četvornih kilometara u blizini rijeke Murray. Prvi put dana u zakup za ispašu 1851., pala je kao žrtva uobičajenog niza australskih ekoloških problema u punom sjaju: sječe šuma, lisica, krčenja zemlje lancem između dvaju traktora i spaljivanjem, prekomjernog navodnjavanja, prevelikog broja ovaca, zečeva, salinizacije,

korova, erozije uzrokovane vjetrom i tako dalje. Godine 1993. otkupili su je australska savezna vlada i Čikaško zoološko društvo, a ovo potonje (unatoč tome što mu je sjedište u Sjedinjenim Državama) već su i prije privukla revolucionarna australska nastojanja oko razvoja ekološki održivih metoda postupanja sa zemljom. U prvih nekoliko godina nakon kupnje, vladini su rukovoditelji upravljali odozgo prema dolje i zapovijedali mjesnim dobrovoljcima, koji su postajali sve frustriraniji, sve dok upravljanje nije 1998. povjereno privatnom Australskom zemljišnom posjedu koji je mobilizirao 400 mjesnih dobrovoljaca za zajedničko gospodarenje odozdo prema gore. A taj zemljišni posjed ponajviše financira najveća australska privatna dobrotvorna organizacija, The Potter Foundation, koja se izričito posvetila zaustavljanju daljnjeg propadanja australskog poljoprivrednog zemljišta.

Pod upravom tog zemljišnog posjeda, mjesni dobrovoljci s Calperuma bacili su se na razne projekte, svatko prema vlastitom interesu. Angažiravši dobrovoljce, ova je privatna inicijativa uspjela postići daleko više nego što bi mogla samo s ograničenim vladinim sredstvima. Sa znanjem koje su stekli na Calperumu dobrovoljci su poslije poduzimali druge projekte očuvanja okoliša po zemlji. Vidio sam više tih projekata: jedna dobrovoljka posvetila se malim, ugroženim vrstama klokana čiju populaciju nastoji obnoviti; drugome je bilo draže trovati lisice, jednu od najštetnijih uvezenih nametničkih vrsta u tom kraju; ostali su se obrušili na sveprisutan problem zečeva, nastojali pronaći načine za suzbijanje širenja uvezenog šarana u rijeci Murray, usavršavali strategiju za suzbijanje kukaca štetočina na stablima limuna bez upotrebe kemikalija, obnavljali jezera koja su postala jalova, ponovno sadili raslinje na zemlji uništenoj ispašom te stvarali tržišta za uzgoj i prodaju divljeg cvijeća i bilja koje obuzdava eroziju. Ovi napori zaslužuju nagradu za maštovitost i entuzijazam. Doslovno na desetke tisuća takvih privatnih inicijativa sada je na djelu po cijeloj Australiji: na primjer, jedna druga organizacija, Landcare, koja je također dijelom izrasla iz plana Potter Foundation za poljoprivredna zemljišta, pomaže 15.000 farmera koji žele pomoći sami sebi i ostaviti djeci farme u pristojnom stanju.

Te maštovite privatne inicijative nadopunjuju one vladine u koje je uključen korjenito nov način promišljanja australske poljoprivrede, što je reakcija na sve dublju spoznaju o ozbiljnosti australskih problema. Prerano je da bismo nagađali hoće li neki od tih korjenitih planova biti usvojen, ali sjajno je već i to što se ionako plaćenim vladinim zaposlenicima dopušta, pa

čak i plaća, da ih razrađuju. Prijedloge ne podastiru idealistički, ekološki nastrojeni ljubitelji ptica nego realni ekonomisti koji se pitaju bi li Australiji, u gospodarskom smislu, bilo bolje bez velikog dijela sadašnje poljoprivredne djelatnosti.

Taj nov način razmišljanja počiva na zaključku da su od cjelokupnog zemljišta namijenjenog poljoprivredi tek malena područja produktivna i prikladna za održivu poljoprivrednu proizvodnju. Premda je 60 posto površine australske zemlje namijenjeno poljoprivredi i na nju se troši 80 posto vode koju upotrebljavaju ljudi, vrijednost poljoprivrede u odnosu na ostale sektore australskog gospodarstva smanjila se do te mjere da joj udio u bruto nacionalnom proizvodu sada iznosi nepunih 3 posto. Goleme su to površine zemlje i količine oskudne vode za djelatnost tako niske vrijednosti. Nadalje, zapanjuje podatak da od preko 99 posto tog poljoprivrednog zemljišta australsko gospodarstvo ima malo ili uopće nema stvarne koristi. Ispada da Australija oko 80 posto zarade od poljoprivrede dobiva od nepunih 0,8 posto poljoprivrednog zemljišta, koje se, osim nekih djelića, nalazi u jugozapadnom kutu, na južnoj obali oko Adelaidea, u jugoistočnom kutu i u istočnom Queenslandu. Radi se o onih nekoliko područja koja imaju vulkanska ili nedavno izdignuta tla, pouzdane zimske kiše ili oboje. Veći dio preostale poljoprivrede ustvari je rudarenje koje ne povećava bogatstvo Australije nego samo nepovratno pretvara ekološki kapital poput tla i autohtonog raslinja u gotovinu, uz pomoć neizravnih vladinih subvencija u obliku vode ispod realne cijene, poreznih olakšica, besplatnih telefonskih priključaka i ostale infrastrukture. Troši li se dobro novac australskih poreznih obveznika kad se njime u tolikoj mjeri potiče neprofitabilno ili razorno iskorištavanje zemlje?

I iz najuže moguće perspektive, neki dijelovi australske poljoprivrede nisu ekonomični za pojedinačnog potrošača, kojem su njezini proizvodi (poput koncentrata narančinog soka i svinjetine) jeftiniji ako su uvezeni iz inozemstva nego ako su domaće proizvodnje. Velik dio poljoprivrede nije ekonomičan ni za pojedinačnog farmera, ako se mjeri nečim što se zove "profit od svih resursa". To jest, ako u izdatke jedne farme ne ubrojimo samo gotovinske troškove nego i vrijednost farmerova rada, dvije trećine australskog poljoprivrednog zemljišta (uglavnom zemlje za uzgoj ovaca i goveda) farmeru donosi čisti gubitak.

Razmotrimo, na primjer, australske pastire koji uzgajaju ovce radi vune. Prihodi takvih pastirskih farmi su, u prosjeku, niži od državnog

minimalca pa gomilaju dugove. Kapitalne nekretnine na farmi, njezine zgrade i ograde propadaju jer farma ne donosi dovoljno novaca da bi ih farmer održavao u dobrom stanju. Ni vuna ne donosi dovoljnu zaradu da bi farmer od nje platio kamate na hipoteku na farmu. Prosječan farmer koji ovce uzgaja radi vune gospodarski preživljava od dohotka izvan farme, što ga zaradi od drugog posla, kao bolničar ili prodavač, od pansionske ponude ili na druge načine. Zapravo, tim drugim poslovima i spremnošću da na farmama rade za malu ili nikakvu plaću, poljoprivrednici subvencioniraju svoje farme-gubitašice. Mnogi farmeri današnje generacije bave se svojim zvanjem jer su još kao djeca zavoljeli seoski život, premda bi više novca mogli zaraditi da rade nešto drugo. U Australiji, kao i u Montani, djeca današnje generacije farmera vjerojatno se neće odlučiti za isto zanimanje kad budu odlučivala žele li preuzeti farmu od roditelja. Samo 29 posto današnjih australskih farmera očekuje da će im djeca voditi farmu.

Toliko o gospodarskoj vrijednosti velikog dijela australske poljoprivrede za pojedinačnog potrošača i pojedinačnog farmera. A koliko ona vrijedi Australiji kao cjelini? Za svaki dio poljoprivredne djelatnosti moramo uzeti u obzir njegove šire troškove za čitavo gospodarstvo kao i njegove koristi. Velik dio tih većih troškova otpada na vladinu pomoć farmerima, na primjer, poreznim subvencijama i novčanom potporom prilikom suša, za istraživanja, savjetovanja i usluge širenja poljoprivrede. Ti vladini izdaci odnesu otprilike trećinu nominalne neto zarade australske poljoprivrede. Drugi velik dio tih širih troškova gubici su koje poljoprivreda nanosi ostalim segmentima australskog gospodarstva. Zapravo, upotreba zemlje za poljoprivredu konkurira ostalim potencijalnim načinima korištenja iste te zemlje, a upotreba jednog dijela zemlje za poljoprivredu može umanjiti vrijednost drugog dijela namijenjenoga turizmu, šumarstvu, ribolovu, rekreaciji pa i samoj poljoprivredi. Na primjer, tlo koje dospije u rijeke zbog krčenja zemlje za poljoprivredu uništava i na pojedinim mjestima ubija Veliki koraljni greben, jednu od najvećih australskih turističkih atrakcija, a turizam je već sada Australiji važniji od poljoprivrede kao izvor zarade strane valute. Ili, recimo, uzgajivač pšenice na brdskoj zemlji može nekoliko godina zarađivati od uzgoja navodnjavane pšenice i time izazvati sveobuhvatnu salinizaciju velikih posjeda smještenih niz brdo i trajno ih uništiti. U tim slučajevima, farmeru koji krči zemlju na razvodu grebena ili vodi farmu visoko u brdu, rad će možda i donijeti profit, ali Australija će, kao cjelina, biti na gubitku.

Drugi slučaj, o kojem se nedavno uvelike raspravljalo, tiče se industrijskog uzgoja pamuka na jugu Queenslanda i na sjeveru Novog Južnog Walesa, u nizinama u gornjem toku pritoka rijeke Darling (koji teku kroz poljoprivredne okruge južnog Novog Južnog Walesa i Južne Australije) i rijeke Diamantina (koji utječu u porječje jezera Eyre). U užem smislu, pamuk je po zaradi drugi australski izvozni proizvod, poslije pšenice. Međutim, pamuk ovisi o navodnjavanju besplatnom ili jeftinom vladinom vodom. Povrh toga, sva važnija područja pod pamukom zagađuju vodu promjenom pesticida, herbicida, kemikalija za uklanjanje lišća te umjetnih gnojiva s visokim udjelom fosfora i dušika (koji uzrokuju velik porast cvjetanja algi). Jedan od zagađivača je i DDT i njegovi metaboliti, koji su se prestali koristiti prije otprilike 25 godina, ali su još uvijek prisutni u okolišu jer su otporni na razgradnju. U nizinama donjeg toka tih zagađenih rijeka nalaze se uzgajivači pšenice i stoke koji su usmjereni na visokovrijednu tržišnu nišu jer uzgajaju pšenicu i govedinu kojima sami ne daju nikakve kemikalije. Žestoko prosvjeduju jer im je navodno organski proizvod teže prodati uz te popratne učinke pamučne industrije. Dakle, premda uzgoj pamuka neupitno donosi zaradu vlasnicima pamučnog agrobiznisa, kad bismo htjeli procijeniti donosi li proizvodnja pamuka zaradu ili gubitak Australiji u cjelini, morali bismo izračunati neizravne troškove, poput onih subvencionirane vode i štete za ostale poljoprivredne sektore.

Preostali se primjer odnosi na velike količine stakleničkih plinova ugljičnog dioksida i metana. To je osobito ozbiljan problem za Australiju jer globalno zagrijavanje (koje je, kako se smatra, velikim dijelom posljedica plinova s efektom staklenika) razara obrasce pouzdanih zimskih kiša zbog kojih je pšenica koja se uzgaja u pšeničnom pojasu jugozapadne Australije postala najvredniji pojedinačni australski izvozni proizvod. Australska poljoprivreda ispušta više ugljičnog dioksida od svih motornih vozila i cijele ostale transportne industrije. Još gore su krave jer tijekom probave proizvode metan, koji je 20 puta jači uzročnik globalnog zagrijavanja od ugljičnog dioksida. Preuzetu obvezu da smanji emisije stakleničkih plinova Australija bi najjednostavnije ispunila kad bi se riješila stoke!

Premda su se uz taj čuli i drugi radikalni prijedlozi, zasad ništa ne upućuje na to da bi ih vlada u skoroj budućnosti mogla usvojiti. Bio bi "grom iz vedra neba" za današnji svijet kad bi ona, predviđajući buduće probleme, dobrovoljno odlučila postupno ukinuti velik dio poljoprivredne

djelatnosti prije nego što je na to natjera puki očaj. Ipak, i sama činjenica da takvi prijedlozi postoje upućuje na nešto još veće. Australija je ekstremni primjer konjske utrke koja se eksponencijalno ubrzava, a odvija se svugdje u svijetu. ("Ubrzanje" znači ići sve brže i brže; "eksponencijalno ubrzanje" znači ubrzavati na način nuklearne lančane reakcije, dvostruko brže pa zatim 4, 8, 16, 32... puta brže u jednakim vremenskim razmacima). S jedne strane, okolišni problemi u Australiji, kao i u cijelome svijetu, razvijaju se eksponencijalnom brzinom. S druge, eksponencijalnom brzinom raste i zabrinutost javnosti za okoliš kao i broj privatnih i državnih protumjera. Koji će konj pobijediti u utrci? Mnogi čitaoci ove knjige dovoljno su mladi pa će doživjeti da vide njen ishod.

ČETVRTI DIO
PRAKTIČNE POUKE

POGLAVLJE 14
Zašto neka društva donose katastrofalne odluke?

Autokarta za uspjeh ■ Nepredviđanje problema ■ Previđanje problema ■ Racionalno loše ponašanje ■ Pogubne vrednote ■ Ostale iracionalne pogreške ■ Neuspješna rješenja ■ Znaci nade

Obrazovanje je proces u kojem sudjeluju dvije skupine sudionika koji, navodno, imaju različite uloge: učitelji koji prenose znanje učenicima i učenici koji upijaju znanje od učitelja. A zapravo, kako otkrije svaki učitelj širih obzora, u procesu obrazovanja i učenici prenose znanje učiteljima, time što dovode u sumnju njihove pretpostavke i postavljaju pitanja o kojima učitelji dotad nisu razmišljali. Nedavno sam to opet otkrio, kad sam držao kolegij o tome kako društva izlaze na kraj s ekološkim problemima pred visokomotiviranim studentima na mom matičnom sveučilištu, University of California u Los Angelesu (UCLA). Kolegij je, zapravo, bio pokusni pregled građe za ovu knjigu, u vrijeme kada sam imao nacrt nekoliko poglavlja, ostala sam tek planirao i još sam mogao unositi opsežne promjene.

Prvo predavanje nakon uvodnog bilo je o slomu društva na Uskršnjem otoku, temi Poglavlja 2 u ovoj knjizi. U raspravi koja se razvila nakon predavanja, naizgled jednostavno pitanje, koje je najviše zbunilo moje studente bilo je ono čija mi složenost prije nije pala na pamet: kako je, zaboga, društvo moglo donijeti tako očigledno pogubnu odluku da posiječe sva stabla, kad bez njih nije moglo preživjeti? Jedan student pitao me, što mislim da je rekao onaj otočanin koji je posjekao posljednju palmu u trenutku dok je to činio. U osnovi isto pitanje postavili su za sva ostala društva o kojima sam govorio na kasnijim predavanjima.

Postavili su još jedno, s njime povezano: koliko često ljudi unište okoliš namjerno ili barem svjesni vjerojatnih posljedica? A koliko često iz nesmotrenosti ili iz neznanja? Studenti su se pitali hoće li se - ako za sto godina još bude ljudi - ti ljudi iz sljedećeg stoljeća jednako čuditi našem današnjem sljepilu kao što se mi čudimo sljepilu stanovnika Uskršnjeg otoka.

To pitanje, zašto društva unište sama sebe pogubnim odlukama, ne čudi samo moje studente s UCLA nego i profesionalne povjesničare i arheologe. Na primjer, vjerojatno najviše citirana knjiga o društvenim slomovima jest knjiga *Slom kompleksnih društava,* arheologa Josepha Taintera. Ocjenjujući razna protuslovna objašnjenja slomova starih društava, Tainter je ostao skeptičan čak i prema mogućnosti da je do njih došlo zbog iscrpljivanja ekoloških resursa jer mu se takav ishod *a priori* činio nevjerojatnim. Evo njegovih razmišljanja: "Jedna od pretpostavki ovakvog gledišta sigurno je da ta društva sjede skrštenih ruku i gledaju kako propadaju, a ništa ne poduzimaju da to isprave. Evo u čemu je najveća poteškoća. Kompleksna društva obilježava centralizirano odlučivanje, velik protok informacija, velika usklađenost njihovih dijelova, službeni zapovjedni kanali i udruživanje resursa. Čini se da je velik dio te strukture sposoban, ako ne i namijenjen suprotstavljanju oscilacijama i poremećajima produktivnosti. Kad uzmemo u obzir upravnu strukturu i kapacitete za raspodjelu i radne snage i resursa, svladavanje nepovoljnih ekoloških uvjeta možda je jedna od stvari koje kompleksna društva rade najbolje (vidi, na primjer, Isbell [1978]). Neobično bi bilo da se slome kad se nadu baš u onim okolnostima za koje su potpuno opremljena... Čini se najrazumnijim pretpostaviti da članovi ili upravitelji kompleksnog društva, kad im postane jasno da resursi propadaju, poduzimaju neke racionalne korake kako bi taj problem riješili. Alternativna pretpostavka - da dangube dok im prijeti katastrofa - traži od nas skok vjere na koji se s pravom ne bismo odvažili."

To jest, Taintera je način razmišljanja naveo na pomisao da si kompleksna društva vjerojatno neće dopustiti da se slome zbog propusta u gospodarenju svojim ekološkim resursima. A opet, iz svih slučajeva o kojima smo govorili u ovoj knjizi jasno je da se upravo takav propust stalno ponavlja. Kako to da je tako mnogo društava toliko griješilo?

I moji studenti s UCLA i Joseph Tainter prepoznali su zakučastu pojavu: propuste u skupnom odlučivanju cijelih društava ili drugih skupina. Taj problem je, naravno, neodvojiv od propusta koji se u odlučivanju događaju pojedincima. I pojedinci znaju krivo odlučiti: stupaju u brak s pogrešnim ljudima, loše ulažu i izabiru pogrešna zanimanja, poduzeća im propadaju i tako dalje. Međutim, pri skupnom odlučivanju u igru ulaze neki dodatni čimbenici, poput sukoba interesa među članovima skupine i dinamike grupe. Jasno je da se radi o složenoj temi za koju nećemo naći jedinstveno objašnjenje koje odgovara svim situacijama.

Umjesto jedinstvenog odgovora, predlažem autokartu čimbenika zbog kojih dolazi do propusta u skupnom odlučivanju. Čimbenike ću podijeliti u nejasno odijeljen niz od četiri kategorije. Prvenstveno, može se dogoditi da skupina ne predvidi problem prije nego što se on doista i pojavi. Drugo, kad se problem i pojavi, moguće je da ga skupina ne uoči. Zatim, kad ga uoči, može se dogoditi da ga niti ne pokuša riješiti. Naposljetku, može se dogoditi da ga pokuša riješiti, ali da u tome ne uspije. I premda se čitava ova rasprava o razlozima neuspjeha i društvenih slomova možda doima depresivno, naličje joj je veselija tema: točnije, uspješno odlučivanje. Kad bismo shvatili razloge zbog kojih skupine često donose loše odluke, možda bismo to znanje mogli iskoristiti kao popis po kojem će se skupine ravnati i donositi dobre odluke.

* * *

Najprije ćemo se zaustaviti kod tvrdnje da skupine pogubno postupaju jer nisu predvidjele problem prije nego što se pojavio, iz bilo kojeg od nekoliko mogućih razloga. Jedan od njih je da možda nisu imale prethodnog iskustva s takvim problemima pa ne bi ni opazile tu mogućnost.

Glavni je primjer toga škripac u koji su vlastitom zaslugom dospjeli britanski naseljenici kad su u 19. stoljeću iz Britanije u Australiju unijeli lisice i zečeve. Danas se te dvije vrste smatraju najpogubnijim primjerom utjecaja stranih vrsta na okoliš koji im nije autohton (za detalje pogledati Poglavlje 13). Još je tragičnije što su obje vrste uvezene namjerno i uz velik trud, a nisu nastale nehotično, iz sićušnih sjemenki koje je netko previdio prilikom prijevoza sijena, kao u tolikim slučajevima udomaćivanja štetnih korova. Lisice i danas love i istrebljuju mnoge vrste autohtonih australskih sisavaca dok zečevi pojedu velik dio biljne hrane namijenjene ovcama i stoci, brojnošću istiskuju autohtone sisavce biljojede i svojim brlozima potkopavaju tlo.

Gledajući iz današnje perspektive, čini nam se da naseljenici nisu mogli gluplje postupiti kad su u Australiju namjerno doveli dva strana sisavca koji su uzrokovali milijarde dolazne štete i troškova suzbijanja. Danas znamo iz mnogih drugih takvih primjera da se unošenje stranih vrsta često pokaže pogubnim i to na neočekivane načine. Upravo vas zato, kad idete u Australiju ili Sjedinjene Države kao turist ili državljanin koji se vraća u zemlju, useljenički službenici odmah pitaju nosite li neke biljke, sjemenje ili životinje - da smanje rizik od njihova bijega i udomaćivanja. Iz

bogatog prethodnog iskustva naučili smo (često, ali ne uvijek) predvidjeti barem moguće štete od unošenja stranih vrsta. No i danas čak ni profesionalni ekolozi ne mogu predvidjeti koje će se unesene vrste doista udomaćiti, koje će se od uspješno uvezenih i već udomaćenih vrsta pokazati pogubnima za okoliš i zašto se iste vrste ponegdje udomaće, a ponegdje ne. Stoga nas, zapravo, ne bi trebalo čuditi što Australci u 19. stoljeću, koji nisu kao mi u dvadesetom stoljeću imali iskustva s pogubnim unošenjem stranih vrsta, nisu predvidjeli učinke zečeva i lisica.

U ovoj knjizi naišli smo i na druge primjere društava koja, posve razumljivo, nisu predvidjela problem jer s njim nisu imala prethodna iskustva. Dok su bogato ulagali u lov na morževe zbog izvoza bjelokosti u Europu, grenlandski Norvežani teško da su mogli predvidjeti da će križarski ratovi uništiti tržište bjelokosti, jer će se iznova otvoriti europski putevi do azijske i afričke slonovače, niti da će sve veći morski led zaustaviti brodski promet s Europom. I opet, budući da nisu bili pedolozi, Maje u Copanu nisu mogli predvidjeti da će sječa šuma na brdskim padinama pokrenuti eroziju s padina sve do dna dolina.

Ni prethodno iskustvo ne jamči da će društvo predvidjeti problem, ako se dogodilo tako davno da je i zaboravljeno. To je naročito problem nepismenim društvima, koja nemaju toliko kapaciteta kao ona pismena da očuvaju detaljna sjećanja na davne događaje, zbog ograničenja usmenog prenošenja informacija u usporedbi s pisanim. Na primjer, u Poglavlju 4 vidjeli smo da je društvo Anasazi Indijanaca u kanjonu Chaco preživjelo nekoliko suša prije nego što je podleglo velikoj suši u 12. stoljeću. Međutim, te ranije suše dogodile su se davno prije rođenja ikojeg Anasazi Indijanca pogođenog velikom sušom, koju tako nisu ni mogli predvidjeti s obzirom da nisu poznavali pisma. Isto tako, klasični nizinski Maje podlegli su suši u 9. stoljeću, unatoč tome što je njihovo područje suša bila pogodila nekoliko stoljeća ranije (Poglavlje 5). U tom slučaju, premda su imali pismo, Maje su njime radije zapisivali kraljeva junačka djela i astronomska zbivanja nego vremenske izvještaje, tako da im suša iz 3. stoljeća nije pomogla da predvide sušu u 9. stoljeću.

Tekstovi modernih pismenih društava govore o mnogočemu osim kraljeva i planeta, ali to ne znači nužno da crpimo znanje iz prethodnih iskustava zabilježenih u pisanom obliku. I mi zaboravljamo. Godinu ili dvije nakon nestašice benzina 1973., do koje je došlo zbog naftne krize u Perzijskom zaljevu, mi Amerikanci klonili smo se automobila velike

potrošnje, ali zatim smo na to zaboravili i prigrlili terence, unatoč tome što je o događajima iz 1973. ispisana sva sila tekstova. Kad je grad Tucson u Arizoni 50-ih godina prošlog stoljeća pogodila velika suša, preplašeni su se građani zakleli da će bolje gospodariti vodom, ali uskoro su je opet počeli rasipati na prskanje golf-terena i zalijevanje vrtova.

Društvu se može dogoditi da ne predvidi problem i zato što razmišlja po krivoj analogiji. Kad se nađemo u nepoznatoj situaciji, povlačimo analogije sa starim, poznatim situacijama. To je dobar način postupanja ako su stara i nova situacija doista analogne, ali može biti opasan ako su samo naizgled slične. Na primjer, Vikinzi koji su, počevši od 870. godine n.e., useljavali na Island, stizali su iz Norveške i Britanije koje imaju teško glineno tlo koje su drobili ledenjaci. Ako se s tog tla i iskrči raslinje, vjetar ga neće otpuhati jer preteško. Kad su vikinški naseljenici na Islandu naišli na mnoge vrste drveća koje su već poznavali iz Norveške i Britanije, zavarala ih je prividna sličnost krajolika (Poglavlje 6). Na žalost, islandska tla nisu nastala tako što su ih drobili ledenjaci nego tako što je vjetar donosio lagani pepeo izbačen tijekom erupcija vulkana. Jednom kad su Vikinzi iskrčili islandske šume kako bi napravili pašnjake za stoku, to je lagano tlo postalo izloženo vjetru koji ga je opet otpuhao, a uskoro je velik dio gornjeg sloja tla na Islandu erodirao.

Tragičan i glasovit moderni primjer razmišljanja po krivoj analogiji odnosi se na francuske vojne pripreme za Drugi svjetski rat. Poslije strašnog krvoprolića u Prvom svjetskom ratu, Francuska je shvatila da je za nju od životne važnosti zaštititi se od mogućnosti da je Njemačka opet napadne. Na žalost, francuski vojni vrh smatrao je da će se idući rat voditi slično kao Prvi svjetski rat, u kojem je zapadna fronta između Francuske i Njemačke četiri godine ostala zaglavljena u statičnom rovovskom ratovanju. Obrambene pješačke snage, koje su ispunjavale razrađene utvrđene rovove, tada su obično uspijevale obraniti se od pješačkih napada, dok su ofenzivne snage koristile novoizumljene tenkove tek pojedinačno i kao podršku pješaštvu u napadu. Zato je Francuska izgradila još složeniji i skuplji sustav utvrda, Maginotovu liniju, kako bi obranila istočnu granicu od Njemačke. No, njemački vojni vrh, poražen u Prvom svjetskom ratu, shvatio je da je potrebna drukčija strategija. Na čelo napada stavili su tenkove umjesto pješaštva, okupili ih u zasebne oklopne divizije, zaobišli Maginotovu liniju kroz pošumljeni teren kojim, kako se dotad smatralo, tenkovi nisu mogli proći i tako porazili Francusku u samo mjesec i pol

dana. Razmišljajući poslije Prvog svjetskog rata po krivoj analogiji, francuski generali napravili su uobičajenu pogrešku: generali se često spremaju za nadolazeći rat kao da će nalikovati na prethodni, posebno ako su u tom prethodnome oni bili pobjednici.

* * *

Razmotrivši situaciju u kojoj društvo predvidi ili ne predvidi problem prije nego što se on pojavi, na mojoj autokarti drugi put ćemo se zaustaviti kod uočavanja ili previđanja problema koji se već pojavio. Postoje najmanje tri razloga za takve propuste, a svi su uobičajeni u poslovnom i akademskom svijetu.

Prvo, korijeni nekih problema doslovno su neuočljivi. Na primjer, hranjive tvari zaslužne za plodnost tla nevidljive su oku i tek ih je u modernim vremenima postalo moguće izmjeriti kemijskom analizom. U Australiji, na Mangarevi, u dijelovima američkog jugozapada i na mnogim drugim mjestima, većinu hranjivih tvari već je i prije ljudskog naseljavanja iz tla isprala kiša. Kad su ljudi stigli i počeli uzgajati kulture, one su brzo iscrpile preostale hranjive tvari, a posljedica je bila propast poljoprivrede. Ipak, na takvim tlima siromašnim hranjivim tvarima često raste naizgled bujna vegetacija; radi se samo o tome da je većina hranjivih tvari u tom ekosustavu pohranjena u raslinju, a ne u tlu, pa nestaju kad se ukloni raslinje. Prvi naseljenici Australije i Mangareve nisu nikako mogli uočiti problem iscrpljivanja hranjivih tvari - niti su poljoprivrednici na područjima gdje je sol duboko u tlu (poput istočne Montane i dijelova Australije i Mezopotamije) mogli uočiti početak salinizacije - kao što ni rudari koji su vadili sumporne rude nisu mogli uočiti da su u otpadnim vodama iz rudnika rastopljeni otrovni bakar i kiselina.

Kad nastane, problem se često previdi i zato što su upravitelji daleko, što je potencijalni problem svakog velikog društva ili poduzeća. Na primjer, najveće drvno poduzeće u Montani, ujedno najveći privatni zemljoposjednik, danas nema sjedište u Montani nego 650 kilometara dalje, u Seattleu, u državi Washington. Kako nisu na licu mjesta, direktori tog poduzeća ne moraju znati da na šumskim posjedima u Montani imaju velikih problema s korovom. Tvrtke s dobrim vodstvom izbjegavaju takva iznenađenja tako što s vremena na vrijeme šalju direktore "na teren" da izvide što se doista događa, dok je moj visoki prijatelj, koji je bio dekan koledža, redovito igrao košarku sa svojim studentima kako bi ostao u tijeku

sa studentskim razmišljanjima. Suprotnost neuspjehu za koji su krivi udaljeni direktori je uspjeh do kojeg dolazi kad su direktori na licu mjesta. Tikopijci na svojem sićušnom otoku i novogvinejski brđani u dolinama uspješno upravljaju resursima više od tisuću godina dijelom i zato što svatko na otoku ili u dolini dobro poznaje cijeli teritorij o kojem ovisi.

Društva najčešće previde problem kad on poprimi oblik sporog trenda, skrivenog iza velikih oscilacija. Glavni takav primjer u moderna vremena jest globalno zagrijavanje. Sada znamo da temperature diljem svijeta posljednjih desetljeća polako rastu, u velikoj mjeri zbog atmosfetskih promjena kojima su uzrok ljudi. No ne radi se o tome da je klima svake godine toplija točno 0,01 stupanj nego prethodne. Umjesto toga, kao što svi znamo, klima nepredvidivo oscilira iz godine u godinu: tri stupnja toplije ljeto od prethodnoga, sljedeće još dva stupnja toplije, iduće četiri stupnja hladnije, zatim sljedeće još stupanj hladnije pa ono iza njega pet stupnjeva toplije, itd. Uz takva velika i nepredvidiva kolebanja, trebalo je dugo vremena da u buci signala razaznamo prosječan uzlazni trend od 0,01 stupanj godišnje. Upravo se zato većina profesionalnih klimatologa, dotad skeptičnih u pogledu postojanja globalnog zagrijavanja, tek u posljednjih nekoliko godina uvjerila u to. U trenutku dok pišem ove retke, američki predsjednik Bush još nije uvjeren da ono postoji i smatra da trebamo još istraživati. Srednjovjekovni Grenlanđani isto tako nisu odmah prepoznali da im se klima postupno hladi, a Majama i narodu Anasazi trebalo je dugo da opaze da im je klima sve sušnija.

Kad govore o takvim sporim trendovima, koji ostaju nezamijećeni u bučnoj oscilaciji, političari se služe izrazom "padajuća normalnost". Ako se gospodarstvo, školstvo, prometna zagušenost ili bilo što drugo pogoršavaju polako, nije lako prepoznati da je svaka iduća godina u prosjeku neznatno gora od prethodne pa se polazno mjerilo "normalnosti" postupno i neprimjetno mijenja. Takve neznatne promjene mogu se nizati desetljećima iz godine u godinu prije nego što ljudi, uzdrmani, shvate da je stanje bilo mnogo bolje prije nekoliko desetljeća i da je razina onoga što smatraju normalnim značajno pala.

Drugi izraz povezan s padajućom normalnošću je "zaborav krajolika": zaboravlja se koliko je okolni pejzaž drugačije izgledao prije 50 godina, zato što je promjena iz godine u godinu bila tako postupna. Primjer toga je topljenje ledenjaka i snježnih poljana u Montani zbog globalnog zagrijavanja (Poglavlje 1). Ljeta 1953. i 1956. proveo sam kao tinejdžer u

zavali Big Hole u Montani, onamo sam se vratio tek nakon 42 godine, 1998., i otada dolazim svake godine. Iz tinejdžerskih dana u Big Holeu još se živo sjećam snijega koji je i usred ljeta prekrivao udaljene planinske vrhove, zbog čega sam imao osjećaj da nisko na nebu visi bijela vrpca i okružuje cijelu zavalu, kao i uspomena na kampiranje vikendom kad bismo se prijatelji i ja uspjeli uzverati do te čarobne snježne vrpce. Kako nisam doživio vremenske oscilacije i postupno kopnjenje ljetnog snijega u te 42 godine, zapanjio sam se i rastužio kad sam 1998., po povratku u Big Hole, otkrio da je vrpca zamalo nestala, a 2001. i 2003. do kraja se otopila. Kad sam prijatelje među domaćim ljudima upitao o toj promjeni, ispostavilo se da je oni nisu u toj mjeri primjećivali: svake godine nesvjesno su uspoređivali vrpcu (ili odsutnost iste) s vrpcom iz prethodnih nekoliko godina. Zbog padajuće normalnosti ili zaborava krajolika bilo im je teže nego meni prisjetiti se stanja u 50-ima. Uglavnom zbog takvih iskustava, ljudi često ne primijete problem sve dok ne bude prekasno.

Rekao bih da je zaborav krajolika dijelom i odgovor na pitanje mojih studenata s UCLA: "Što je, dok je sjekao posljednju palmu, rekao onaj stanovnik Uskršnjeg otoka koji ju je posjekao?" Nesvjesno zamišljamo iznenadnu promjenu: jedne godine je otok još bio prekriven šumom visokih palmi od kojih se dobivalo vino, voće i drvo za prijevoz i podizanje kipova; dogodine je ostala jedna jedina palma, a i nju je neki otočanin posjekao, počinivši time nevjerojatnu glupost koja je najviše štetila njemu samome. Ipak, mnogo je vjerojatnije da su promjene u šumskom pokrovu iz godine u godinu bile gotovo neprimjetne: istina, ove godine smo ondje posjekli nekoliko stabala, ali mladice počinju opet izbijati ovdje, u ovom zapuštenom vrtu. Razliku su mogli prepoznati samo najstariji otočani, koji su se sjećali kako je bilo prije mnogo desetljeća, kad su bili djeca. Njihova djeca nisu shvaćala o kojoj im to visokoj šumi govore roditelji kao što ni moji sinovi, danas sedamnaestogodišnjaci, ne razumiju o čemu supruga i ja govorimo kad im pričamo o Los Angelesu otprije 40 godina. Drveća na je na Uskršnjem otoku postupno bivalo sve manje, bilo je sve niže i s njim se sve manje računalo. U vrijeme kad je posječena posljednja zrela palma koja je davala plodove, ta vrsta već odavno nije bila ni od kakve gospodarske važnosti. Tako da je iz godine u godinu trebalo krčiti tek sve manje i manje palmine mladice, zajedno s ostalim grmovima i stabalcima. Nitko najvjerojatnije nije ni primijetio da je posječena posljednja mala palmina mladica. Dotad je sjećanje na dragocjene palmine šume iz prethodnih

stoljeća podleglo zaboravu krajolika. I obratno, zbog brzine kojom su šume nestajale u ranom razdoblju Tokugava, japanski šoguni lakše su prepoznali promjene u krajoliku i potrebu za preventivnim djelovanjem.

* * *

Na mojoj autokarti propusta treći put ćemo se zaustaviti kod propusta koji je najčešći, najviše čudi i zahtijeva najdulju raspravu jer se javlja u cijeloj paleti oblika. Suprotno onome što bi Joseph Tainter i gotovo svi drugi očekivali, ispostavlja se da društva često niti ne pokušaju riješiti problem kad ga jednom uoče.

Mnoge razloge za taj propust možemo smjestiti u kategoriju koja se u gospodarstvu i drugim društvenim znanostima naziva "racionalnim ponašanjem", koje potječe iz sukoba interesa među ljudima. To jest, neki ljudi mogu ispravno razmišljati da svoje interese mogu ostvariti ponašanjem koje će štetiti drugima. Takvo ponašanje znanstvenici nazivaju "racionalnim" upravo zato što do njega dolazi primjenom ispravnog, premda moralno pokudnog, razmišljanja. Počinitelji znaju da će njihovo loše ponašanje često ostati nekažnjeno, posebno ako ne postoji zakon protiv takvog ponašanja ili ako postoji, ali se loše provodi. Osjećaju se sigurnima jer su počinitelji obično koncentrirani (brojčano ih je manje) i snažno ih motivira mogućnost velike, izvjesne i brze zarade dok se gubici raspoređuju na velik broj pojedinaca. Zbog toga gubitnici nisu baš motivirani da se gnjave i uzvraćaju borbom jer svaki gubitnik gubi tek nešto malo, a i kad bi uspio osujetiti grabež manjine, od toga bi tek malo, neizvjesno i sporo profitirao. Od primjera možemo navesti takozvane štetne subvencije: velike iznose koje vlade plaćaju industrijama koje bez njih možda ne bi bile isplative, na primjer, mnogim lovištima ribe, uzgajivačima šećerne trske u Sjedinjenim Državama i uzgajivačima pamuka u Australiji (koje vlada neizravno subvencionira time što snosi troškove vode za navodnjavanje). Relativno malobrojni ribari i uzgajivači uporno lobiraju za subvencije koje čine velik dio njihova prihoda, dok se gubitnici (svi porezni obveznici) manje čuju jer se subvencije financiraju tek djelićem novca iz poreza koji se razreže svakom građaninu. Osobito je vjerojatno da će mjere koje koriste maloj manjini na račun velike većine nastati u određenim vrstama demokracija u kojima neke male skupine funkcioniraju kao "klatno": na primjer, senatori iz malih država u američkom Senatu ili male vjerske skupine u Izraelu koje često održavaju ravnotežu moći u mjeri koja bi teško bila moguća u nizozemskom parlamentarnom sustavu.

Česta vrsta racionalnog lošeg ponašanja jest ponašanje "dobro za mene, loše za tebe i sve ostale" - ili, bez uvijanja, "sebičnost". Evo i jednostavnog primjera. Većina ribolovaca u Montani lovi pastrvu. Nekolicina ribolovaca kojima je draže loviti štuke, velike ribe ribojede koje nisu autohtone u zapadnoj Montani, potajno je i nezakonito unijela štuke u nekoliko jezera i rijeka u zapadnoj Montani, gdje su pojele pastrve i tako uništile tu vrstu ribolova. To je bilo dobro za nekolicinu onih koji su lovili štuke, ali loše za znatno veći broj onih koji su lovili pastrve.

Primjer s više gubitnika i većim dolarskim gubicima jest praksa rudarskih poduzeća u Montani koja su sve do 1971. zatvarala rudnike ostavljajući da iz njih u rijeke otječu bakar, arsen i kiselina jer država Montana nije imala zakon prema kojem bi poduzeća bila dužna očistiti rudnik nakon zatvaranja. Savezna država Montana donijela je 1971. takav zakon, ali poduzeća su otkrila da mogu vaditi dragocjenu rudu, a zatim jednostavno proglasiti bankrot i izbjeći troškove sanacije. Rezultat je bio da su oko 500,000.000 dolara troškova za sanaciju rudnika snosili građani Montane, a generalni direktori poduzeća U.S. Mining ispravno su uočili da im zakon omogućava da uštede novac i ostvare vlastite interese u obliku bonusa i visokih plaća tako što će onečistiti okoliš oko rudnika, a teret sanacije ostaviti društvu. Mogli bismo navesti bezbroj drugih primjera takva ponašanja u poslovnom svijetu, ali ono nije tako univerzalno kako neki cinici smatraju. U sljedećem poglavlju istražit ćemo do koje mjere ta lepeza mogućih ishoda proizlazi iz činjenice da tvrtke moraju zarađivati u okvirima koje im postavljaju propisi, zakoni i stavovi javnosti.

Jedan osobit oblik sukoba interesa postao je dobro poznat pod nazivom "tragedija zajedničkog dobra", a sam je tijesno povezan sa sukobima nazvanima "zatvorenikova dilema" i "logika kolektivnog djelovanja". Razmotrimo situaciju u kojoj mnogo potrošača ubire plodove od resursa u zajedničkom vlasništvu, poput ribara koji love ribu na nekom području oceana ili ovčara koji napasaju ovce na zajedničkom pašnjaku. Ako svi budu pretjerano iskorištavali resurs, iscrpit će ga prelovom ili prekomjernom ispašom pa će on propasti ili čak nestati, a posljedice će trpjeti svi potrošači. Bilo bi, stoga, u zajedničkom interesu svih potrošača da se suzdrže i ne iskorištavaju resurs prekomjerno. Međutim, sve dok ne postoji djelotvoran propis o tome koliko svaki potrošač smije iskoristiti resurs, svaki potrošač imat će pravo razmišljati ovako: "Ako ne ulovim tu ribu ili ne pustim ovce da popasu tu travu, to će ionako učiniti neki drugi

ribar ili pastir pa onda nema smisla da se suzdržavam od prelova ili prekomjerne ispaše." U tom slučaju, čovjek će se ispravno racionalno ponijeti ako iskoristi resurs prije nego to učini sljedeći potrošač premda konačni rezultat takva ponašanja može biti uništenje zajedničkog dobra, a otuda i šteta za sve potrošače.

Premda je ta logika u praksi dovela do pretjeranog iskorištavanja i uništenja mnogih zajedničkih resursa, druge resurse ljudi su, unatoč ubiranju plodova, uspjeli očuvati stotinama pa i tisućama godina. Nesretno je, između ostalog, završila većina važnijih morskih lovišta, propala zbog pretjeranog iskorištavanja, te velik dio megafaune (velikih sisavaca, ptica i gmazova) koja je izumrla na svim oceanskim otocima ili kontinentima koje su ljudi prvi put naselili u posljednjih 50.000 godina. U sretne ishode ubrajamo održavanje mnogih lokalnih lovišta, šuma i izvora vode, poput lovišta pastrva i sustava navodnjavanja u Montani o kojima sam govorio u Poglavlju 1. Ti sretni ishodi počivaju na tri moguća načina postupanja koji su nastali iz potrebe da se zajednički resurs očuva, a ipak omogući njegovo održivo iskorištavanje.

Rješenje koje se samo nameće jest to da, na poziv potrošača ili bez njega, uskoči vlada ili neka vanjska sila i uvede kvote, kao što su šoguni i daimjoi u Japanu u eri Tokugava, carevi Inka u Andama te kneževi i bogati zemljoposjednici u Njemačkoj 16. stoljeća uveli kvote na sječu drveća. To, međutim, nije praktično u svim situacijama (na primjer, u slučaju otvorenog oceana), a katkad iziskuje prevelike troškove upravljanja i nadzora. Drugo je rješenje privatizirati resurs, to jest, podijeliti ga na površine u pojedinačnom vlasništvu, što će motivirati svakog vlasnika da njime razborito gospodari u vlastitom interesu. Ta metoda primijenjena je na neke šume u seoskom vlasništvu u Japanu u eri Tokugava. Ipak, neke resurse (poput životinja i riba selica) nije moguće podijeliti, a s uljezima će pojedinačni vlasnici možda imati još više problema nego obalna straža ili policija.

Preostalo rješenje za tragediju zajedničkog dobra jest da potrošači prepoznaju zajedničke interese i sami odrede, provedu i pridržavaju se razboritih kvota iskorištavanja resursa. To se može dogoditi samo ako je zadovoljen cijeli niz uvjeta: da su potrošači homogena skupina; da su naučili jedni drugima vjerovati i međusobno komunicirati; da smatraju da im je budućnost zajednička i da će resurs prepustiti nasljednicima; da se mogu i smiju sami organizirati i nadzirati resurs; da su čvrsto utvrđene

granice resursa i veličina grupacije koja ga iskorištava. Dobar je primjer slučaj prava na vodu za navodnjavanje u Montani, o kojem smo govorili u Poglavlju 1. Premda je dodjela tih prava uređena zakonom, rančeri danas ponajviše poštuju odluke povjerenika za vodu kojeg sami biraju, a sporove više ne rješavaju na sudu. Drugi takvi primjeri homogenih skupina koje razborito gospodare resursima koje će, nadaju se, ostaviti djeci otočani su na Tikopiji, brđani u Novoj Gvineji, članovi indijskih kasti i druge skupine o kojima smo govorili u Poglavlju 9. Tim malim skupinama, zajedno s Islanđanima (Poglavlje 6) i Japancima iz ere Tokugava, kao većima, dodatni motiv za dogovor bila je posvemašnja izoliranost: cijeloj skupini bilo je jasno da će u doglednoj budućnosti morati opstajati samo uz pomoć vlastitih resursa. Takve skupine znale su da se ne mogu izvlačiti na poznatu izliku "TNMP", koja se često čuje, a recept je za loše gospodarenje: "To nije moj problem, to je problem nekoga drugoga."

Do sukoba interesa koji za sobom povlači racionalno ponašanje često dolazi kad glavni potrošač ne vidi dugoročni interes u očuvanju resursa, ali ga vidi društvo u cjelini. Na primjer, tropske prašume danas u komercijalne svrhe velikim dijelom iskorištavaju međunarodna drvna poduzeća koja, obično, kratkoročno zakupe zemljište u jednoj zemlji, posijeku prašumu na cijelom zakupljenom zemljištu, a zatim se presele u drugu zemlju. Drvna poduzeća su ispravno uočila da će, jednom kad su platila zakup, interese najbolje ostvariti ako što je brže moguće posijeku šumu, pogaze sve dogovore o ponovnom pošumljavanju zemljišta i odu. Na taj su način uništila većinu nizinskih šuma na Malajskom poluotoku, zatim na Borneu pa na Salamunskim otocima i Sumatri, danas ih uništavaju na Filipinima, a uskoro će i na Novoj Gvineji, u Amazoni i u porječju Konga. Prema tome, ono što je dobro za drvna poduzeća loše je za domaće ljude, koji gube izvor šumskih plodova i drvnih proizvoda i trpe posljedice kao što su erozija i taloženje mulja u rijekama. Loše je i za zemlju u cjelini, koja gubi ponešto od biološke raznolikosti i temelje održivog šumarstva. Ishod ovog sukoba interesa, kad je posrijedi zemljište u kratkoročnom zakupu, suprotstavlja se čestom slučaju da drvno poduzeće posjeduje zemljište, unaprijed predviđa sječu stabala, a možda i shvaća da mu je dugoročno planiranje u interesu (kao i u interesu domaćih ljudi i cijele zemlje). Sličan kontrast uočili su 20-ih godina prošlog stoljeća kineski seljaci, usporedivši loše strane izrabljivanja dviju vrsta mjesnih vojskovođa. Teško je kad vas izrabljuje "stacionarni razbojnik", to jest vojskovođa s čvrstim pozicijama u nekom

mjestu, koji bi seljacima barem ostavio dovoljno resursa da mogu u idućim godinama proizvesti više plijena. Još gore je kad vas izrabljuje "lutajući razbojnik", vojskovođa koji, poput drvnog poduzeća s kratkoročnim zakupom, ne bi ostavio ništa seljacima u kraju koji je popljačkao nego bi samo krenuo dalje, u pljačku seljaka negdje drugdje.

Nadalje, do sukoba interesa koji za sobom povlači racionalno ponašanje dolazi i kad se interesi političke elite na vlasti sukobe s interesima cijelog društva. Posebno ako se može izolirati od posljedica svojih postupaka, elita će vjerojatno činiti ono što njoj samoj donosi zaradu i neće mariti šteti li na taj način svima ostalima. Takvi sukobi interesa, koje je žestoko utjelovljavao diktator Trujillo u Dominikanskoj Republici te vladajuća elita Haitija, sve su češći u današnjim Sjedinjenim Državama, gdje bogataši obično žive u ograđenim kompleksima (slika *36)* i piju vodu iz boce. Na primjer, generalni direktori Enrona ispravno su izračunali da si mogu pribaviti goleme količine novca ako opljačkaju riznicu tvrtke i time naude svim dioničarima te da će iz svoje hazardne igre vjerojatno izaći neozlijeđeni.

Kroz cijelu pisanu povijest, kraljevi, glavari i političari, zaokupljeni sami sobom, redovito su svojim postupcima ili pak pasivnošću uzrokovali društvene slomove, što se odnosi i na postupke ili pasivnost kraljeva Maja, vođa grenlandskih Norvežana i političara današnje Ruande o kojima smo govorili u ovoj knjizi. Barbara Tuchman posvetila je knjigu *March of Folly* glasovitim povijesnim primjerima pogubnih odluka, od odluke Trojanaca da uvedu trojanskog konja u utvrdu, preko renesansnih papa koji su postupcima izazvali pojavu protestantizma pa do odluke Nijemaca da u Prvom svjetskom ratu udu u neograničeni podmornički rat (i time potaknu Ameriku da im objavi rat) te japanskog napada na Pearl Harbor, koji je slično naveo Ameriku da 1941. ude u Drugi svjetski rat. Kako Barbara Tuchman jezgrovito kaže: "Glavna sila koja utječe na političku ludost je žudnja za moći, koju je Tacit nazvao 'najbesramnijom od svih strasti'." Kao rezultat žudnje za moći, glavari Uskršnjeg otoka i kraljevi Maja postupali su tako da su sječu šuma ubrzali, a ne spriječili: njihov status ovisio je o tome hoće li podići veće kipove i spomenike od suparnika. Bili su do te mjere uvučeni u spiralu natjecanja da bi glavar ili kralj koji je, radi poštede šuma, podigao manje kipove ili spomenike bio prezren i svrgnut. To se redovito događalo s natjecanjima u prestižu jer se u njima ne razmišlja dugoročno.

I obratno, mogućnost da uočeni problemi radi sukoba interesa između elite i masa ostanu neriješeni mnogo je manja u društvima u kojima se elita ne može izolirati od posljedica svojih postupaka. Vidjet ćemo u posljednjem poglavlju da visoka ekološka svijest Nizozemaca (i njihovih političara) proizlazi iz činjenice da većina stanovništva - i političari i mase - žive na zemlji ispod razine mora, gdje između njih i utapanja stoje samo nasipi, tako da bi političari nerazumnim zemljišnim planiranjem ugrozili i sami sebe. Isto tako, "veliki ljudi" iz novogvinejskih brda žive u istim kolibama kao i svi ostali, traže drvo za ogrjev i gradnju gdje i svi ostali te su zato imali snažan motiv da riješe potrebu svojeg društva za održivim šumarstvom (Poglavlje 9).

* * *

Svi ovi primjeri s prethodnih nekoliko stranica prikazuju situaciju u kojoj društvo propušta riješiti uočene probleme zato što nekim ljudima odgovara da oni ostanu neriješeni. Nasuprot tom takozvanom racionalnom ponašanju, ostali propusti pri pokušaju rješavanja uočenih problema pripadaju kategoriji koju društvene znanosti nazivaju "iracionalnim ponašanjem": to jest, ponašanjem koje je štetno za sve. Do takvog iracionalnog ponašanja često dolazi kad se svatko od nas kao pojedinac nađe u sukobu vrednota: možda ne priznajemo da je *status quo* loš jer pogoduje nekoj duboko ukorijenjenoj vrednoti koje se čvrsto držimo. "Ustrajnost u grešci", "glupost", "odbijanje zaključivanja iz negativnih znakova" i "mentalni zastoj ili stagnacija", neki su od izraza kojima Barbara Tuchman ocrtava tu uobičajenu ljudsku osobinu. Psiholozi se služe izrazom "učinak propalih troškova" za jednu sličnu osobinu: nevoljko odustajemo od planova (ili prodajemo dionice) u koje smo već mnogo uložili.

Religiozne vrednote obično su posebno duboko ukorijenjene i stoga su česti uzroci pogubnog ponašanja. Na primjer, sječa šuma na Uskršnjem otoku bila je velikim dijelom religiozno motivirana: sjeklo se da se dobiju trupci za prijevoz i podizanje gorostasnih kamenih kipova koji su bili predmet štovanja. U isto vrijeme, ali 14.500 kilometara dalje i na suprotnoj polutci, grenlandski Norvežani držali su se svojih kršćanskih religioznih vrednota. Zbog tih vrednota, europskog identiteta, konzervativnog načina života u oporom okolišu, gdje je većina inovacija zapravo propadala, i izrazito komunalnog društva koje se međusobno pomagalo, opstali su stoljećima. Međutim, zbog tih divljenja vrijednih (i dugo vremena uspješnih) značajki, nisu drastično promijenili način života i selektivno

usvojili eskimsku tehnologiju koja im je mogla pomoći da opstanu još dulje.

U modernom svijetu ima napretek i svjetovnih primjera divljenja vrijednih vrednota kojih se držimo u uvjetima u kojima više nemaju smisla. Australci su iz Britanije donijeli tradiciju uzgoja ovaca radi vune, visoke cijene zemljišta i poistovjećivanje s Britanijom te ostvarili pothvat izgradnje demokracije Prvoga svijeta daleko od svih ostalih (osim Novog Zelanda), ali sada počinju uviđati da te vrednote imaju i loše strane. Danas stanovnici Montane tako nevoljko rješavaju probleme koje su im donijeli rudarstvo, drvna industrija i stočarske farme zato što su te tri industrije bile stupovi gospodarstva u Montani i tijesno su se vezivale uz pionirski duh i identitet Montane. Stanovnici Montane su, jednako tako, bili pioniri što se tiče slobode pojedinca i samodostatnosti i stoga nevoljko prihvaćaju novu potrebu da vlada planira namjenu zemljišta i ograničava prava pojedinca. Zbog odlučne namjere da ne ponovi greške kapitalizma, komunistička Kina prezrela je brigu za okoliš kao još jednu kapitalističku grešku i tako se opteretila golemim ekološkim problemima. Ideal Ruanđana o velikoj obitelji bio je prikladan u stara vremena visoke smrtnosti djece, ali u današnje vrijeme doveo je do pogubne eksplozije stanovništva. Čini mi se da velik dio ustrajnog protivljenja brizi za okoliš u današnjem Prvom svijetu potječe od vrednota koje su ljudi stekli još u djetinjstvu i o kojima poslije nikad nisu iznova promislili, "vladari i političari paze da ideje s kojima su počeli vladati ostanu netaknute", da još jednom citiram Barbaru Tuchman.

Odluka o tome treba li odustati od nekih temeljnih vrednota kad one postanu nespojive s opstankom bolna je i teška. U kojem trenutku ćemo kao pojedinci radije umrijeti nego napraviti kompromis i živjeti? I u današnje vrijeme milijuni ljudi našli su se pred odlukom hoće li, kako bi spasili vlastiti život, izdati prijatelje ili rođake, pristati na pokvarenu diktaturu, živjeti gotovo kao robovi ili pobjeći iz zemlje. Nacije i društva katkad moraju o sličnim stvarima kolektivno odlučivati.

Sve takve odluke imaju značajke kockanja jer obično ne možemo biti sigurni hoće li se pridržavanje temeljnih vrijednosti pokazati kobnim, niti (obratno) hoće li odustajanje od njih osigurati opstanak. Trudeći se da i dalje žive kao kršćanski poljoprivrednici, grenlandski su Norvežani zapravo donosili odluku da će radije umrijeti kao kršćanski poljoprivrednici nego živjeti kao Eskimi; u toj su igri izgubili. Od pet malih istočnoeuropskih

zemalja kojima je zaprijetila premoćna sila ruskih armija, Estonci, Letonci i Litvanci predali su nezavisnost 1939. bez borbe, Finci su se borili 1939.-1940. i očuvali nezavisnost, dok su se Mađari borili 1956. i izgubili nezavisnost. Tko od nas može reći koja je zemlja postupila mudrije i tko je mogao unaprijed znati da će samo Finci izaći kao pobjednici iz igre u koju su se upustili?

Možda je sama bit uspjeha ili neuspjeha jednog društva u tome zna li kojih se temeljnih vrednota valja i dalje držati, a koje, kad se vremena promijene, treba odbaciti i zamijeniti novim vrednotama. Najmoćnije svjetske zemlje odustale su u posljednjih 60 godina od odavno uvriježenih vrednota na kojima je počivao nacionalni imidž, dok se nekih drugih drže i danas. Britanija i Francuska odustale su od stoljećima stare uloge svjetskih sila koje nezavisno djeluju; Japan je odustao od vojne tradicije i oružanih snaga; Rusija je odustala od dugog eksperimenta s komunizmom. Sjedinjene Države odstupile su u značajnoj mjeri (ali nipošto u cijelosti) od nekadašnjih vrednota poput ozakonjene rasne diskriminacije, homofobije, podčinjenosti žena i seksualne represije. Australija upravo preispituje svoj status ruralnog poljoprivrednog društva s britanskim identitetom. Možda su uspješna društva i pojedinci oni koji hrabro donesu te teške odluke i imaju sreću da pobijede u igri u koju su se upustili. Danas se svijet kao cjelina nalazi pred sličnim odlukama o ekološkim problemima, o čemu ćemo govoriti u posljednjem poglavlju.

* * *

To su primjeri kako zbog iracionalnog ponašanja povezanog sa sukobom vrednota društvo pokuša ili ne pokuša riješiti uočene probleme. Nadalje, jedan od uobičajenih iracionalnih motiva za nerješavanje problema jest da širokoj javnosti mogu biti odbojni oni koji prvi uoče problem i na njega se požale - kao što joj je odbojna bila tasmanijska Stranka zelenih koja je prva prosvjedovala protiv unošenja lisica u Tasmaniju. Javnost se može oglušiti na upozorenja zato što se ispostavilo da su prethodna upozorenja bila lažna, što pokazuje Ezop u basni o zlosretnoj sudbini dječaka-pastira koji je stalno vikao: "Vuk!" pa su njegove pozive za pomoć ignorirali kad se vuk doista pojavio. Javnost može izbjegavati odgovornost uz izliku TNMP (str. 489: "To nije moj problem").

Do iracionalnog neuspjeha u pokušaju rješavanja problema često jednim dijelom dolazi zato što u jednom te istom pojedincu tinja sukob

između kratkoročnih i dugoročnih motiva. Ruandski i haićanski seljaci te milijarde drugih ljudi u današnjem svijetu, očajnički su siromašni i misle samo na to hoće li sutra imati što jesti. Siromašni ribari u tropskim koraljnim područjima love ribu među koraljnim grebenima dinamitom i cijanidom (uništavajući usput i grebene) kako bi danas nahranili djecu, s punom sviješću da time uništavaju buduća sredstva za život. I vlade redovito imaju kratkoročan fokus: osjećaju se zatrpanima prijetećim katastrofama i obraćaju pozornost samo na probleme koji su na rubu eksplozije. Na primjer, moj prijatelj, tijesno povezan sa sadašnjom saveznom vladom u Washingtonu, D. C, ispričao mi je da je kad je prvi put došao u Washington nakon izbora 2000. otkrio da novi čelnici vlade imaju, kako ga je nazvao, "fokus od tri mjeseca": razgovarali su samo o onim problemima koji bi mogli izazvati katastrofu u sljedeća tri mjeseca. Ekonomisti nastoje racionalno opravdati te iracionalne fokuse na kratkoročnu dobit "diskontiranjem" buduće dobiti. To jest, tvrde da je možda bolje danas iskoristiti resurs nego ostaviti neki njegov dio netaknut radi iskorištavanja u budućnosti, s obrazloženjem da bi se profit od današnjeg iskorištavanja mogao uložiti pa bi, zbog kamate koja bi se nakupila od danas do nekog alternativnog budućeg trenutka iskorištavanja, današnje iskorištavanje donijelo veću vrijednost nego buduće. U tom slučaju, loše posljedice snosi sljedeći naraštaj, koji danas ne može ni glasati ni žaliti se.

Zbog kojih još razloga ljudi iracionalno odbijaju riješiti uočen problem, o tome možemo samo nagađati. Jedan je razlog dobro poznata pojava prilikom kratkoročnog odlučivanja, a naziva se "psihologijom gomile". Pojedince koji se nadu u velikoj koherentnoj skupini ili gomili, osobito onoj koja je emocionalno uzbuđena, može to uzbuđenje ponijeti da podržavaju odluke skupine premda je lako moguće da bi isti pojedinci odbacili takvu odluku ako bi o njoj mogli sami na miru porazmisliti. Kako je napisao njemački dramatičar Schiller: "Svaki pojedinac, kad ga se uzme kao pojedinca, prilično je osjetljiv i razuman - kao pripadnik gomile, on smjesta postaje glupan." Od povijesnih primjera psihologije gomile na djelu spomenimo oduševljenje kasne srednjovjekovne Europe križarskim ratovima, mahnito ulaganje u sadnice pomodnih tulipana u Nizozemskoj, koje je vrhunac doseglo između 1634. i 1636. ("tulipomanija"), povremene provale lova na vještice poput suđenja vješticama u Salemu 1692. i gomila

koje su vješti nacistički propagandisti 30-ih godina prošlog stoljeća na masovnim skupovima tjerali u divlji zanos.

Umjereniju, ograničenu analogiju psihologije gomile, koja se javlja u skupinama ljudi koji odlučuju, Irving Janis nazvao je "grupno razmišljanje". Osobito kad mala, složna skupina (poput savjetnika predsjednika Kennedyja u vrijeme krize u Zaljevu svinja ili savjetnika predsjednika Johnsona u vrijeme eskalacije vijetnamskog rata) odlučuje pod stresnim okolnostima, njezinim se članovima događa da zbog stresa i potrebe za uzajamnom potporom i odobravanjem, potisnu dvojbe i kritičko razmišljanje, prepuste se iluzijama, prerano postignu dogovor i, naposljetku, donesu pogubne odluke. Ni psihologija gomile ni skupno razmišljanje ne moraju biti na djelu samo nekoliko sati, mogu potrajati i godinama: neizvjesno je koliko doprinose pogubnim odlukama o ekološkim problemima koji se, pak, razvijaju desetljećima ili stoljećima.

Kao posljednji neprovjereni razlog za iracionalni neuspjeh u pokušaju rješavanja uočenog problema spomenut ću psihološko poricanje. To je tehnički izraz s precizno definiranim značenjem u individualnoj psihologiji, a preuzela ga je pop-kultura. Ako nešto što opazite pobudi u vama osjećaj boli, moguće je da ga podsvjesno potisnete ili zaniječete kako biste izbjegli nepodnošljivu bol premda se u praksi može pokazati da je ignoriranje onoga što ste opazili pogubno za vas. Ti bolni osjećaji najčešće su strah, tjeskoba i žalost. Tipični su primjeri situacije kad se blokiraju sjećanja na zastrašujuće iskustvo ili kad se ne želi razmišljati o mogućnosti da nečiji muž, žena, dijete ili najbolji prijatelj umire jer je ta misao toliko bolna i tužna.

Uzmimo za primjer usku kotlinu ispod visoke brane, u kojoj bi u slučaju da brana pukne poplava potopila ljude na velikoj udaljenosti duž kotline. Kad su istraživači javnog mnijenja pitali ljude nizvodno od brane boje li se da bi ona mogla puknuti, ne čudi da je takva mogućnost najmanje plašila ljude daleko nizvodno od brane i da je strah od nje rastao kako se bližilo brani. Pucanja brane najviše su se bojali ljudi koji žive nekoliko kilometara ispod nje, no začudo, kad dođete sasvim blizu brani, ustanovit ćete da se tu ljudi uopće ne boje da će ona puknuti! To jest, ljudi koji žive neposredno pod branom, oni koje bi poplava gotovo sigurno potopila ako brana pukne, tvrde da nisu zabrinuti. To je zbog psihološkog poricanja: jedini način da sačuvaju zdrav razum dok svakog dana gledaju branu jest poricati mogućnost da bi ona mogla puknuti. Premda je psihološko

poricanje dobro poznata pojava u individualnoj psihologiji, čini se vjerojatnim da vrijedi i u grupnoj psihologiji.

* * *

Na koncu, čak i kad je predvidjelo, uočilo ili pokušalo riješiti problem, društvo ga ni tada ne mora riješiti zbog shvatljivih mogućih razloga: možda je problem tako velik da ga uz postojeće kapacitete ne možemo riješiti, možda postoji rješenje, ali je tako skupo da je gotovo neizvedivo ili se sami premalo trudimo i činimo to prekasno. Neka iskušana rješenja izjalove se i samo pogoršaju problem, kao što je bio slučaj s morskim krastačama u Australiji, koje su uvezene radi suzbijanja kukaca nametnika ili sa suzbijanjem šumskih požara na američkom zapadu. Mnoga propala društva (poput srednjovjekovnog Islanda) nisu imala iscrpno znanje o okolišu, uz kakvo mi danas bolje izlazimo na kraj s problemima koji su njih mučili. Za neke druge slične probleme ni danas ne postoji rješenje.

Primjerice, prisjetite se Poglavlja 8 o konačnoj propasti grenlandskih Norvežana nakon četiri stoljeća opstanka na Grenlandu. Okrutna je stvarnost da u posljednjih 5000 godina, zbog hladne grenlandske klime i ograničenih, nepredvidljivo promjenjivih resursa tog otoka, ljudi, usprkos trudu, nikako ne uspijevaju zasnovati dugotrajno održivo gospodarstvo. Četiri uzastopna vala indijanskih lovaca-skupljača pokušala su ondje opstati i na koncu su propala još prije propasti Norvežana. Eskimi su bili najbliže uspjehu jer su 700 godina uspijevali živjeti samodostatno, ali bio je to težak život s mnogo izgladnjelih. Današnji Eskimi nisu više spremni prehranjivati se tradicionalno, uz pomoć kamenog oruđa i saonica s psećom zapregom te lovom na kitove ručnim harpunom s kožnih brodova, nego i oni žele uvezenu tehnologiju i hranu. Vlada današnjeg Grenlanda još nije razvila samostalno gospodarstvo koje ne ovisi o stranoj pomoći. Opet je eksperimentirala sa stokom kao što su eksperimentirali i Norvežani, na kraju od nje odustala, a još subvencionira uzgajivače ovaca koji sami ne mogu ostvariti profit. Uzevši sve ovo u obzir, ne čudi nas što su grenlandski Norvežani naposljetku propali. Jednako tako, konačna "propast" naroda Anasazi na američkom jugozapadu mora se razmotriti u kontekstu mnogih drugih, na koncu "propalih", pokušaja zasnivanja dugotrajnih poljoprivrednih društava u tom okolišu, tako negostoljubivom prema poljoprivredi.

Problemima koji su i danas neriješeni pripadaju i problemi s unesenim vrstama štetočina koje često, jednom udomaćene, više nije moguće istrijebiti ni suzbiti. Na primjer, država Montana i danas troši najmanje stotinu milijuna dolara godišnje na iskorjenjivanje šibaste mlječike i ostalih uvezenih vrsta korova. I to ne zato što ih stanovnici Montane nisu pokušali iskorijeniti nego jednostavno zato što je to zasad nemoguće. Šibasta mlječika ima korijenje duboko 6 metara, predugo da bi se biljka ručno iščupala, a specifične kemikalije za suzbijanje korova stoje do 800 dolara po galonu. U trajnoj borbi protiv zečeva, Australci su iskušali ograde, lisice, pucanje, buldožere, virus miksomatoze i calicivirus i zasad im nisu uspjeli stati na kraj.

Problem katastrofalnih šumskih požara u sušnim dijelovima američkih Visokih ravnjaka vjerojatno bi se donekle obuzdao kad bi se primijenile gospodarske tehnike za smanjenje gorive materije, kad bi se, na primjer, mehanički prorjeđivao nov izrast u podnožju stabala i uklanjala usahla pala stabala. Na žalost, smatra se da bi provedba tog rješenja na sveopćoj razini bila toliko skupa da je naprosto neizvediva. I sudbina floridskog mrkog obalnog strnadara ilustrira neuspjeh do kojeg je došlo zbog troškova kao i zbog uobičajenog odugovlačenja ("premalo, prekasno"). Dok je stanište tog vrapca nestajalo, djelovanje se odlagalo zbog svađa oko toga smanjuje li se stanište doista toliko kritično. Do kraja 80-ih godina prošlog stoljeća, kad je Služba za divljač, ribe i ptice najzad otkupila preostalo stanište po visokoj cijeni od 5,000.000 dolara, ono je toliko propalo da su vrapci izumrli. Tada je buknula svađa oko toga treba li posljednje, uhvaćene vrapce spariti s jako im srodnim Scottovim obalnim strnadarom pa zatim opet dobiti čišćeg mrkog obalnog strnadara križanjem unatrag dobivenih hibrida. Kad je dozvola za parenje konačno odobrena, ti posljednji zarobljeni strnadari bili su stari i neplodni. I očuvanje staništa i sparivanje uhvaćenih ptica bili bi jeftiniji i imali više izgleda za uspjeh da su započeti ranije.

* * *

Prema tome, ljudska društva i manje skupine mogu donijeti pogubne odluke zbog cijelog niza razloga: ne moraju predvidjeti problem, ne moraju ga uočiti kad se pojavi, ne moraju ga pokušati riješiti kad ga uoče i ne moraju uspjeti u pokušajima da ga riješe. Ovo poglavlje započeo sam pričom o tome kako moji studenti i Joseph Tainter nisu vjerovali da društva mogu dopustiti da ih problemi s okolišem nadvladaju. Sada, na kraju

poglavlja, izgleda da smo se približili drugoj krajnosti: utvrdili smo mnoštvo razloga zbog kojih društva mogu propasti. Svatko od nas može se, za svaki razlog pojedinačno, iz vlastitog životnog iskustva sjetiti neke njemu poznate skupine koja baš zato nije uspjela izvršiti neku zadaću.

Međutim, jasno je i da društva u pravilu ne propuštaju riješiti svoje probleme. Da propuštaju, svi bismo već bili mrtvi ili bismo pak opet živjeli onako kako se živjelo u kameno doba, prije 13.000 godina. Slučajevi neuspjeha dovoljno su značajni da opravdavaju pisanje knjige o njima - knjige određene dužine, o točno određenim društvima, koja nije enciklopedija svih društava u povijesti. U Poglavlju 9 pobliže smo govorili o nekim primjerima koje smo izveli iz većine uspješnih društava.

Zašto, dakle, neka društva uspijevaju, a druga propadaju, na one brojne načine o kojima smo govorili u ovom poglavlju? Dijelom, naravno, i zbog okolišnih razlika, više nego zbog društvenih razlika: neki okoliši su mnogo tvrdi orasi od drugih. Na primjer, hladni, izolirani Grenland bio je problematičniji od južne Norveške, odakle su potekli mnogi naseljenici Grenlanda. Isto tako, onako sušan, izoliran, daleko od ekvatora i uglavnom ravan, Uskršnji otok bio je problematičniji od vlažnoga, ne toliko izoliranoga, ekvatorijalnog, uglavnom brdovitog Tahitija, gdje su možda u jednom trenutku živjeli preci stanovnika Uskršnjeg otoka. No, to je samo polovica priče. Da ustvrdim da su takve razlike u okolišu bile jedini razlog za različite ishode, uspjeh ili neuspjeh društava, s pravom biste me optužili za "ekološki determinizam", gledište koje nije popularno među stručnjacima za društvene znanosti. Uistinu, iako je ljudskim društvima zbog ekoloških uvjeta u nekim okolišima zacijelo teže održati se nego drugdje, društvo i dalje ima veliku slobodu da se vlastitim postupcima spasi ili osudi.

Široka je tema zašto su neke skupine (ili pojedinačni vođe) krenule jednim od putova u propast o kojima govorimo u ovom poglavlju dok druge nisu. Na primjer, zašto je carstvo Inka uspjelo iznova pošumiti svoj sušan i hladan okoliš, dok stanovnici Uskršnjeg otoka i grenlandski Norvežani u tome nisu uspjeli? Odgovor dijelom ovisi o osobitostima konkretnih pojedinaca i ne može se predvidjeti. No i dalje se nadam da dublje razumijevanje potencijalnih uzroka neuspjeha o kojima govorimo u ovom poglavlju može pomoći planerima da tih uzroka postanu svjesni i izbjegnu ih.

Izvanredan primjer korisne primjene takvog dubljeg razumijevanja jest posve različito razmišljanje predsjednika Kennedyja i njegovih savjetnika o dvije uzastopne krize u kojima su sudjelovale Kuba i Sjedinjene Države. Početkom 1961. zapali su u loše skupno odlučivanje koje je urodilo pogubnom odlukom o pokretanju invazije na Zaljev svinja, koja je sramotno propala i dovela do mnogo opasnije kubanske raketne krize. Kako je u knjizi *Groupthink* istaknuo Irving Janis, u razmišljanjima o Zaljevu svinja djelovale su brojne značajke koje obično dovode do loših odluka pa su tako sudionici preuranjeno postigli osjećaj tobožnjeg jednoglasja, potiskujući osobne dvojbe i ne izražavajući suprotna stajališta, a vođa skupine (Kennedy) raspravu je vodio tako da neslaganje svede na najmanju mjeru. U razmišljanjima o kubanskoj raketnoj krizi, čiji su protagonisti opet bili Kennedy i mnogi savjetnici iz prijašnje krize, izbjegnute su te značajke i razmišljalo se po načelima produktivnog odlučivanja pa je Kennedy, na primjer, naložio sudionicima da razmišljaju skeptično, dopuštao da se rasprava slobodno razvija, podskupine su se sastajale zasebno, a povremeno je izlazio iz prostorije kako prisutnošću ne bi pretjerano utjecao na raspravu.

Zašto se u tim dvjema kubanskim krizama odlučivalo na tako različite načine? Uvelike i zbog toga što je sam Kennedy, nakon fijaska u Zaljevu svinja 1961., dobro promislio o tome što je pošlo po zlu prilikom odlučivanja, a i savjetnicima je naložio da o tome temeljito promisle. Na temelju tog razmišljanja, 1962. promišljeno je promijenio način vođenja savjetničkih rasprava.

U ovoj knjizi razmišljali smo o glavarima na Uskršnjem otoku, kraljevima Maja, političarima moderne Ruande i ostalim vođama koji su bili previše zaokupljeni vlastitom željom za vlašću da bi obratili pozornost na temeljne probleme društva pa je potrebno radi ravnoteže prisjetiti se ostalih uspješnih čelnika, osim samog Kennedyja. Kad netko, onako hrabro kao Kennedy, riješi eksplozivnu krizu, zaslužuje naše divljenje. Ipak, čelnik mora imati drukčiju vrstu hrabrosti da bi predvidio rastući ili tek potencijalni problem i smjelo ga počeo rješavati, ne čekajući da eksplodira u obliku krize. Takvi čelnici izlažu se kritikama ili ismijavanju zato što djeluju prije nego svima postane jasno da je potrebno nešto poduzeti. Međutim, postoji mnogo takvih hrabrih, upućenih, snažnih čelnika koji zaslužuju naše divljenje. Recimo, šoguni iz ranog razdoblja Tokugava, koji su obuzdali sječu šuma u Japanu mnogo prije no što je dospjela do stadija

deforestacije na Uskršnjem otoku; Joaquin Balaguer, koji je (bez obzira na motive) čvrsto podupro mjere ekološke zaštite istočne, dominikanske strane Hispaniole, dok njegovi kolege nisu zaštitili svoju, zapadnu, haićansku stranu; glavari na Tikopiji koji su donijeli odluku da se na otoku istrijebe razorne svinje, unatoč tome što se svinja u Melaneziji visoko cijeni; kineski čelnici koji su uveli obvezno planiranje obitelji znatno prije no što je prenaseljenost u Kini dosegla razinu prenaseljenosti u Ruandi. Među te divljenja vrijedne čelnike pripadaju njemački kancelar Konrad Adenauer i ostali zapadnoeuropski čelnici koji su poslije Drugog svjetskog rata odlučili žrtvovati zasebne nacionalne interese radi pokretanja integracije Europe u Europsku ekonomsku zajednicu, s glavnim motivom da se rizik od još jednog takvog europskog rata svede na najmanju moguću mjeru. Ne trebamo se diviti samo tim hrabrim čelnicima nego i onim hrabrim narodima - Fincima, Mađarima, Britancima, Francuzima, Japancima, Rusima, Amerikancima, Australcima i drugima - koji su odlučili za koje se temeljne vrednote vrijedi boriti, a koje više nemaju smisla.

Ti primjeri hrabrih čelnika i hrabrih naroda ulijevaju mi nadu. Zbog njih vjerujem da je ova knjiga o naizgled pesimističnoj temi zapravo optimistična. Ako dobro razmislimo o uzrocima neuspjeha u prošlosti, možda se i mi, poput predsjednika Kennedyja 1961. i 1962., popravimo i povećamo izglede za uspjeh u budućnosti (slika 32).

POGLAVLJE 15
Velike tvrtke i okoliš: drukčiji uvjeti, drukčiji ishodi

Crpljenje resursa ■ Dva naftna polja ■ Motivi naftnih kompanija ■ Metalno rudarstvo ■ Motivi rudarskih kompanija ■ Razlike među rudarskim kompanijama ■ Drvna industrija ■ Vijeće za upravljanje šumama ■ Ribarska industrija ■ Tvrtke i javnost

Opstanak svih modernih društava ovisi o crpljenju prirodnih resursa, kako neobnovljivih (poput nafte i kovina), tako i obnovljivih (poput drva i ribe). Najveći dio energije dobivamo iz nafte, plina i ugljena. Gotovo sva naša oruđa, posude, strojevi, vozila i zgrade napravljeni su od metala, drva ili od petrokemijski dobivene plastike i ostalih sintetičkih materijala. Pišemo i tiskamo na papiru dobivenom od drva. Naš su glavni prirodni izvor hrane ribe i drugi plodovi iz mora. U desecima zemalja, gospodarstvo se uvelike zasniva na baznim industrijama: na primjer, od triju zemalja u kojima sam najviše terenski radio, u Indoneziji su stupovi gospodarstva drvna industrija i rudarstvo, na Salamunskim otocima drvna industrija i ribarstvo, a u Papui Novoj Gvineji nafta, plin, rudarstvo i (sve više) drvna industrija. Dakle, naša društva ovise o crpljenju tih resursa: pitanje je samo gdje, koliko i kako ih crpimo.

Budući da u projekt crpljenja resursa obično treba unaprijed uložiti velik kapital, većinu takvih poslova rade velike tvrtke. Dobro su poznata sporenja između ekologa i velikih tvrtki, koji jedni druge obično doživljavaju kao neprijatelje. Ekolozi krive kompanije da nanose štetu ljudima tako što narušavaju okoliš i redovito stavljaju financijske interese tvrtke ispred javnog dobra. Da, te optužbe često su istinite.

I obratno, tvrtke krive ekologe da su redovito neupućeni i nezainteresirani za stvarnost poslovanja, da ignoriraju želje domaćih ljudi i vlada domaćina za radnim mjestima i razvojem, da stavljaju dobrobit ptica iznad dobrobiti ljudi i da ne odaju priznanje tvrtkama ni kad provode dobru ekološku politiku. Da, i te optužbe su često istinite.

U ovom poglavlju ustvrdit ću da se interesi velikih tvrtki, ekologa i društva u cjelini preklapaju mnogo češće nego što se čini iz cijelog tog uzajamnog optuživanja. No u mnogim drugim slučajevima doista postoji

sukob interesa: ono što tvrtki, barem kratkoročno, donosi novac, može biti štetno za društvo u cjelini. U tim okolnostima, ponašanje tvrtki postaje opći primjer racionalnog ponašanja jedne skupine (u ovom slučaju tvrtke) koje se pretvara u pogubno odlučivanje društva, o čemu smo govorili u prethodnom poglavlju. U ovom ću poglavlju na primjerima iz četiriju baznih industrija, koje sam upoznao iz prve ruke, istražiti zašto različite tvrtke smatraju da su im u interesu različite okolišne strategije, bilo one koje mu štete ili one koje ga štede. Pri tome su moje pobude praktične jer želim utvrditi kakvim bismo promjenama najdjelotvornije naveli tvrtke koje sada štete okolišu da ga počnu štedjeti. Govorit ću o naftnoj industriji, metalnom i ugljenom rudarstvu, drvnoj industriji i morskom ribarstvu.

* * *

Naftnu industriju na području Nove Gvineje upoznao sam kroz dva naftna polja koja se nalaze na suprotnim krajevima spektra od štetnih do povoljnih utjecaja na okoliš. Puno sam naučio iz tih iskustava jer sam prije pretpostavljao da je utjecaj naftne industrije na okoliš iznimno štetan. Poput velikog dijela javnosti, i ja sam rado mrzio naftnu industriju i duboko sumnjao u vjerodostojnost svakoga tko se usudio objaviti nešto pozitivno o radu dotične industrije ili njezinom doprinosu društvu. Ono što sam zapazio natjeralo me da razmislim o čimbenicima koji bi mogli potaknuti više tvrtki da pruže pozitivne primjere.

Najprije sam upoznao naftno polje na otoku Salawati nedaleko od obale indonezijske Nove Gvineje. Onamo nisam došao radi nafte nego radi istraživanja o pticama na otocima novogvinejske regije; bila je puka slučajnost da je indonezijska državna naftna kompanija, Pertamina, dobila u zakup velik dio Salawatija radi vađenja nafte. Na Salawatiju sam bio 1986. s dopuštenjem i kao gost Pertamine, čiji su mi potpredsjednik i službenik za odnose s javnošću ljubazno stavili na raspolaganje automobil da se vozim cestama koje je sagradila tvrtka. S obzirom na tu ljubaznost, sa žaljenjem izvještavam o stanju koje sam ondje zatekao. Lokacija polja razaznavala se iz velike daljine po plamenu koji je sukljao iz visokog tornja, gdje se zemni plin, nusprodukt vađenja nafte, spaljivao jer se s njime nije imalo što drugo napraviti. (Nije postojalo postrojenje za njegovo ukapljivanje niti transport radi prodaje). Da bi izgradili prilazne ceste kroz šume Salawatija, iskrčili su otkos u širini od 90 metara, kudikamo preširok da bi ga mogle prijeći mnoge vrste novogvinejskih prašumskih sisavaca, ptica, žaba i gmazova. Na tlu su bile brojne lokve razlivene nafte. Naišao sam na samo tri vrste

velikih voćnih golubova, od kojih je 14 viđeno u drugim dijelovima Salawatija, a jedna su od glavnih meta lovaca u regiji Nove Gvineje zato što su veliki, mesnati i ukusni za jelo. Jedan Pertaminin radnik ispričao mi je gdje se nalaze dvije golublje kolonije za razmnožavanje. Ondje je, kako je rekao, golubove lovio puškom. Pretpostavljam da su ih na tom polju prorijedili lovci.

Drugo naftno polje koje sam upoznao bilo je polje Kutubu na razvodu rijeke Kikori u Papui Novoj Gvineji, vlasništvo podružnice velike međunarodne naftne kompanije Chevron Corporation. (Upravitelja skraćeno zovem "Chevron" i o njemu govorim u sadašnjem vremenu premda je stvarni upravitelj bio Chevron Niugini Pty. Ltd., podružnica u stopostotnom vlasništvu Chevron Corporationa; naftno polje bilo je zajedničko ulaganje šestorih naftnih kompanija, među njima i Chevron Niugini Pty. Ltd.-a; krovna kompanija Chevron Corporation spojila se 2001. s Texacom i postala ChevronTexaco; 2003. ChevronTexaco prodao je svoj udio u zajedničkom ulaganju, kojim otad upravlja jedan od preostalih partnera, Oil Search Limited). Okoliš u razvodu rijeke Kikori osjetljiv je i problematičan jer su česta klizanja tla, teren je uglavnom vapnenački i krševit, a količina kiše jedna je od najviših zabilježenih na svijetu (u prosjeku, 10.750 mm godišnje i do 350 mm dnevno). Chevron je 1993. angažirao Svjetski fond za biljni i životinjski svijet (World Wildlife Fund) da za cijelo razvode pripremi velik projekt u kojem će objediniti očuvanje okoliša i razvoj. Tražio je od Fonda da narušavanje okoliša svede na najmanju moguću mjeru, lobira za zaštitu okoliša u vladi Papue Nove Gvineje, služi kao vjerodostojan partner u očima aktivističkih ekoloških skupina, donese gospodarsku dobrobit domaćim ljudima i privuče sredstva Svjetske banke za financiranje projekata u lokalnim zajednicama. Od 1998. do 2003. u četiri sam navrata boravio po mjesec dana na naftnim poljima i razvodu kao savjetnik Fonda. Smio sam obilaziti cijelo područje u njihovom službenom automobilu i nasamo razgovarati s Chevronovim radnicima.

Dok je moj avion na letu iz Port Moresbyja, glavnoga grada Papue Nove Gvineje, brujao prema glavnoj pisti polja u Morou i stizao gotovo po redu letenja, pogledao sam kroz prozorčić ne bih li ugledao neke znakove infrastrukture naftnog polja koja se, kako sam očekivao, trebala pojaviti u daljini. Moja je zbunjenost rasla jer sam i dalje vidio samo neprekidno prostranstvo prašume kako se prostire između dvaju horizonata. Najzad,

uočio sam cestu, ali bila je to tek tanka crta kroz prašumu, široka desetak metara, preko koje su na mnogim mjestima visjela stabla koja su rasla sa svake strane - san svakog promatrača ptica. Glavna praktična poteškoća u istraživanju ptica u prašumi jest što ptice rijetko možete uočiti unutar same prašume, a najbolje ih je promatrati s uskih stazica odakle se šuma može gledati sa strane. Ovdje je takva stazica bila duža od 150 kilometara i vodila je od najvišeg naftnog polja na visini od gotovo 1800 metara na planini Moran na obali. Sutradan, kad sam prvi put prošetao tom stazicom uskom poput olovke i promotrio ptice, otkrio sam da je one redovito prelijeću, a sisavci, gušteri, zmije i žabe preskaču, pretrčavaju ili pužu preko nje. Ispostavilo se da je planirano da cesta bude točno onoliko široka koliko je potrebno da se mimoiđu dva vozila. U početku se nisu ni gradile prilazne ceste nego su se platforme za seizmička istraživanja i istraživanje naftnih izvora opskrbljivale helikopterom i pješice.

Sljedeće iznenađenje čekalo me je kad je avion sletio na Chevronovu pistu u Morou, a još jedno poslije, na odlasku s naftnog polja. Iako je prilikom ulaska u zemlju carinska kontrola Papue Nove Gvineje već pregledala moju prtljagu, i na dolasku na Chevronovu pistu i odlasku s nje morao sam otvoriti sve kovčege da ih carinici pregledaju, detaljnije nego bilo gdje drugdje, osim na aerodromu u Tel Avivu. Što su ti carinici tražili? Na dolaznom je letu apsolutno bilo zabranjeno vatreno oružje ili bilo kakva lovačka oprema, droge i alkohol; na odlaznom letu životinje, biljke, životinjsko perje ili dijelovi biljaka ili životinja koji bi se mogli prokrijumčariti. Tko prekrši ta pravila, automatski je izbačen sa zakupljenog naftnog polja tvrtke, kako je, na svoju nesreću, otkrila tajnica Fonda kad je naivno, ali i nepromišljeno, sa sobom nekome donijela paket (u kojem je bila droga).

Novo iznenađenje zaskočilo me sljedećeg jutra, kad sam se vratio iz višesatne šetnje cestom, kamo sam prije zore otišao promatrati ptice. Službenik za sigurnost postrojenja pozvao me u svoj ured i rekao mi da sam već prijavljen zbog kršenja dvaju Chevronovih propisa, što nipošto ne smijem ponoviti. Prvo, netko je vidio da sam ušao koji metar na cestu da bolje promotrim pticu. Postojala je opasnost da me udari vozilo ili da, u pokušaju zaobilaženja, udari u naftovod postrani ceste i izazove izljev nafte. Odsad više ne smijem stupiti na cestu dok promatram ptice. Drugo, netko me vidio da promatram ptice, a da ne nosim zaštitnu kacigu, a na cijelom se području nose plastične kacige; tada mi je dao plastičnu kacigu "koju,

molim vas, odsad nosite dok promatrate ptice zbog vlastite sigurnosti, to jest, za slučaj da padne stablo".

Bio je to uvod u Chevronovu ekstremnu brigu o sigurnosti i zaštiti okoliša, koju stalno usađuju radnicima. Nijednom u četiri puta koliko sam ondje boravio nisam vidio izlijevanje nafte, ali zato sam čitao izvještaje o incidentima i poluincidentima, koje Chevron svakog mjeseca objavljuje na oglasnoj ploči, za suzbijanje kojih je zadužen službenik za sigurnost koji uokolo putuje avionom ili kamionom i istražuje svaki incident. Iz čiste radoznalosti, zabilježio sam svih 14 incidenata od ožujka 2003. Najozbiljniji poluincidenti, zbog kojih je tog mjeseca trebalo preispitati i preinačiti sigurnosne procedure, bili su ovi: jedan je kamion zadnjim dijelom udario u prometni znak, drugom je sigurnosna kočnica bila nepropisno postavljena, paket kemikalija nije bio uredno zaveden u poslovne knjige, a iz ventila kompresorske igle procurio je plin.

Posljednje iznenađenje donijelo mi je samo promatranje ptica. Nova Gvineja ima mnogo vrsta ptica i sisavaca čija prisutnost i brojnost precizno pokazuju do koje ih mjere ljudi uznemiruju, jer su ili veliki pa se love zbog mesa kao i zbog spektakularnog perja ili pak žive samo u unutrašnjosti nedirnutih šuma i nema ih u modificiranim sekundarnim staništima. To su, među ostalima, klokani penjaši (najveći autohtoni sisavci na Novoj Gvineji), kazuari, dvonogi kljunorošci i veliki golubovi (najveće ptice na Novoj Gvineji), rajske ptice, orlovska papiga i druge šarene papige (cijenjene zbog prekrasnog perja), te na stotine vrsta u unutrašnjosti šume. Kad sam počeo promatrati ptice na području Kutubu, predvidio sam da će mi glavni cilj biti utvrditi da je tih vrsta mnogo manje unutar prostora Chevronovih naftnih polja, postrojenja i naftovoda nego izvan njih.

No, začudo, otkrio sam da su te vrste daleko brojnije unutar Chevronova područja nego na bilo kojem drugom mjestu koje sam obišao na otoku Nova Gvineja, uz iznimku nekoliko udaljenih nenaseljenih područja. U ovih 40 godina, koliko dolazim u Papuu Novu Gvineju, klokane penjaše vidio sam u prirodi jedino na nekoliko kilometara površine Chevronovih postrojenja; drugdje su oni prvi sisavci koje lovci poubijaju i tih nekoliko preostalih naučilo je biti aktivno samo noću, ali na području Kutubu vidio sam ih aktivne i po danu. Orlovska papiga, novogvinejska harpija, rajske ptice, dvonogi kljunorošci i veliki golubovi uobičajeni su u neposrednoj blizini naftnih postrojenja, a orlovske sam papige vidio na komunikacijskim tornjevima u kampu. Do toga dolazi jer je Chevronovim

radnicima i izvođačima radova strogo zabranjeno loviti ili ribariti na projektnom području te zato što je šuma ostala netaknuta. Ptice i životinje to osjećaju i postale su pitome. Ustvari, naftno polje Kutubu funkcionira kao daleko najveći i najstrože kontrolirani nacionalni park u Papui Novoj Gvineji.

* * *

Mjesecima sam bio duboko zbunjen tim uvjetima na naftnom polju Kutubu. Naposljetku, Chevron nije ni neprofitna ekološka organizacija niti Služba za nacionalne parkove. Ne, on je naftna kompanija usmjerena na profit, u vlasništvu dioničara. Da Chevron troši novac na ekološku politiku koja je, na koncu, umanjila njegovu zaradu od crpljenja nafte, njegovi bi ga dioničari tužili i trebali bi ga tužiti. Tvrtka je očito zaključila da će joj takva politika pomoći da na koncu zaradi više od crpljenja nafte. Kako to takva politika pomaže?

U Chevronovim korporacijskim publikacijama stoji da im je briga za okoliš dovoljna motivacija. To je nedvojbeno točno. No u razgovorima koje sam u proteklih šest godina vodio s desecima nižerangiranih kao i visokorangiranih Chevronovih zaposlenika, radnicima drugih naftnih kompanija i ljudima koji ne pripadaju naftnoj industriji, polako sam shvatio da su toj ekološkoj politici pridonijeli i mnogi drugi čimbenici.

Jedan od njih je važnost izbjegavanja vrlo skupe ekološke katastrofe. Kad sam Chevronovog predstavnika za sigurnost, koji je, kao i ja, promatrač ptica, pitao što ih je ponukalo na usvajanje te politike, kratko mi je odgovorio: "Exxon Valdez, Piper Alpha i Bhopal." Mislio je na veliko izlijevanje nafte pred obalom Aljaske 1989., kad se ondje nasukao Exxonov tanker Exxon Valdez, na požar koji je 1988. buknuo na naftnoj platformi Piper Alpha Occidental Petroleuma u Sjevernom moru, u kojem je poginulo 167 ljudi (slika 33) te na istjecanje kemikalija 1984. u kemijskoj tvornici Union Carbidea u Bhopalu u Indiji, gdje je 4000 ljudi poginulo, a njih 200.000 bilo ranjeno (slika 34). To su bile tri najzloglasnije, najskuplje i najprodavanije industrijske nesreće u nedavnoj prošlosti. Svaki je odgovornu tvrtku stajao milijarde dolara, a incident u Bhopalu stajao je Union Carbide i opstanka kao samostalne tvrtke. Moj izvor mogao je spomenuti i eksploziju te katastrofalno izlijevanje nafte 1969. na Platformi A Union Oila u kanalu Santa Barbara ispred Los Angelesa, što je već tada bio alarm za naftnu industriju. Chevron i neke druge velike međunarodne

naftne kompanije iz toga su shvatile da će, budu li svake godine trošile nekoliko dodatnih milijuna pa čak i nekoliko desetaka milijuna dolara na projekt, dugoročno uštedjeti jer će na najmanju moguću mjeru svesti rizik da u takvom jednom incidentu izgube milijarde dolara ili da moraju obustaviti cijeli projekt i izgubiti cijelo ulaganje. Jedan Chevronov direktor objasnio mi je da je naučio koliko politika čistog okoliša gospodarski vrijedi kad je rukovodio sanacijom naftnih jama na naftnom polju u Teksasu i shvatio da i na sanaciju male jame treba, u prosjeku, potrošiti 100.000 dolara. To jest, obično je daleko skuplje sanirati zagađenje nego ga spriječiti, baš kao što liječnici obično smatraju da je kudikamo skuplje i nedjelotvornije liječiti već bolesne pacijente nego spriječiti bolesti, u prvom redu jeftinim i jednostavnim mjerama javnog zdravstva.

Naftna kompanija ulaže velik početni kapital u traganje za naftom, a zatim i u izgradnju naftnog polja, s kojeg će naftu crpiti sljedećih 20 do 50 godina. Da svojom ekološkom i sigurnosnom politikom smanjite rizik od velikog izljeva nafte na, u prosjeku, "samo" jedanput u desetljeću, to ne bi ni izdaleka bilo dovoljno jer biste, u tom slučaju, morali očekivati da će u tih 20 do 50 godina crpljenja dva do pet puta doći do velikih izljeva nafte. Nužan je rigorozniji pristup. S ovakvim dugoročnim razmišljanjem naftnih kompanija prvi put sam se susreo kad me kontaktirao direktor londonskog ureda naftne kompanije Royal Dutch Shell. Posao tog ureda je predviđanje mogućih scenarija o stanju svijeta za 30 godina. Direktor mi je objasnio da Shell ima takav ured jer očekuje da će tipično naftno polje biti u funkciji nekoliko desetljeća i treba znati kako će svijet izgledati za nekoliko desetljeća da bi mogao pametno ulagati.

S tim čimbenikom povezan je još jedan, a to je očekivanje javnosti. Za razliku od istjecanja otrova iz rudnika, o čemu ćemo govoriti kasnije, izljevi nafte su obično vrlo vidljivi, a do njih često dođe iznenada i svima naočigled (kao pucanje ili eksplozija naftovoda, platforme ili tankera). Učinak izlivene nafte na okoliš je također vidljiv, recimo, uginule, naftom prekrivene ptice čijih su slika puni televizijski ekrani i novine. Dakle, od javnosti se može očekivati burna reakcija kad je u pitanju ona vrsta velike ekološke pogreške koja se najčešće događa naftnim kompanijama.

Očekivanja javnosti i svođenje narušavanja okoliša na najmanju moguću mjeru bili su posebno važni u Papui Novoj Gvineji, decentraliziranoj demokraciji s relativno slabom središnjom vladom, slabom policijom i vojskom, a snažnim utjecajem lokalnih zajednica.

Budući da lokalni zemljoposjednici na naftnim poljima Kutubu žive od vrtova, šuma i rijeka, izljev nafte mnogo bi ozbiljnije utjecao na njihov život nego što naftom prekrivene ptice utječu na život američkih televizijskih gledatelja. Kako mi je objasnio jedan Chevronov radnik: "Shvatili smo da u Papui Novoj Gvineji nijedan projekt iskorištavanja prirodnih resursa ne može dugoročno uspjeti bez podrške mjesnih zemljoposjednika i seljana. Da oni uoče okolišne promjene koje loše utječu na njihovu zemlju i izvore hrane, osujetili bi i zatvorili projekt, kao što se dogodilo u Bougainvilleu (objašnjenje slijedi u daljnjem tekstu). Od slabe središnje vlasti nismo mogli očekivati intervenciju u slučaju da zemljoposjednici odluče osujetiti projekt pa smo trebali mudro postupati kako bismo štetu sveli na minimum i održali dobre odnose s domaćim ljudima." Drugi Chevronov radnik izrazio je sličnu ideju drugačijim riječima: "Projekt Kutubu pokrenuli smo s nepokolebljivim uvjerenjem da uspjeh ovisi o sposobnosti suradnje sa zajednicama domaćih zemljoposjednika tako da oni povjeruju da im je bolje s nama nego bez nas."

Sporedan aspekt tog stalnog nadzora Novogvinejaca nad radom Chevrona je taj što oni dobro znaju da se od organizacija dubokih džepova, kao što su velike naftne kompanije, pritiscima može dobiti velik novac. Broje koliko je stabala oboreno prilikom gradnje ceste, posebno vrednuju stabla kojima se šeće rajska ptica i zatim podnose račun za naknadu štete. Čuo sam za slučaj kada su novogvinejski zemljoposjednici čim su doznali da Chevron razmišlja o izgradnji ceste do jedne naftne bušotine, zasadili kavovce duž predložene rute tako da mogu tražiti odštetu za svako posječeno stablo. To je, svakako, argument u prilog tome da se šuma i ubuduće što manje krči, što znači da ceste trebaju biti što uže i da se na bušotinu, kad god je moguće, dolazi helikopterom. Međutim, mnogo opasnija bila je mogućnost da zemljoposjednici, ljuti zbog uništavanja njihove zemlje, zatvore cijeli projekt naftnog crpilišta. Kad je moj izvor spomenuo Bougainville, mislio je na nekada najveći ulagački i razvojni projekt u Papui Novoj Gvineji, rudnik bakra u Bougainvilleu, koji su 1989. zatvorili zemljoposjednici ljuti zbog uništavanja okoliša i koji nikad poslije nije opet otvoren, unatoč trudu minijaturne papuanske policije i vojske koje su svojom intervencijom izazvale građanski rat. Sudbina rudnika u Bougainvilleu upozorila je Chevron što bi se dogodilo s naftnim poljem Kutubu kad bi i ono prouzročilo narušavanje okoliša.

Drugi znak upozorenja za Chevron bilo je naftno polje Point Arguello, koje je Chevron otkrio 1981. nedaleko od obale Kalifornije, procijenjeno kao najveće nalazište nafte u Sjedinjenim Državama od otkrića polja u zaljevu Prudhoe. Kao rezultat razočaranja javnosti naftnim kompanijama, protivljenja lokalne zajednice i naramka za naramkom propisa koji su odgađali realizaciju, proizvodnja nafte ondje je započela tek za 10 godina, a Chevron je zabilježio velik otpis ulaganja. Naftno polje Kutubu dalo je Chevronu priliku da opovrgne to razočaranje i pokaže da će izvrsno brinuti za okoliš, a da ga na to ne tjeraju pretjerano strogi propisi.

U tom pogledu, naftno polje Kutubu pokazuje koliko je važno da tvrtka predvidi da će države uvoditi sve strože ekološke standarde. Trend je takav da vlade iz cijeloga svijeta (uz očite iznimke), kako godine prolaze, zahtijevaju sve strože mjere opreza prema okolišu. I zemlje u razvoju, od kojih možda ne bismo očekivali da se brinu za okoliš, postaju sve zahtjevnije. Na primjer, jedan Chevronov radnik zaposlen u Bahreinu, rekao mi je da je bahreinska vlada, kad je Chevron ondje nedavno probio još jednu bušotinu nedaleko od obale, prvi put od tvrtke zatražila da izradi detaljnu i skupu studiju utjecaja na okoliš kojom će osigurati nadzor nad okolišem za vrijeme bušenja, procjenu utjecaja nakon bušenja i što manji utjecaj na moronje (indijske morske krave, prim. prev.) i koloniju kormorana koji se ondje razmnožavaju. Naftne kompanije shvatile su da je kudikamo jeftinije izgraditi čist pogon u koji će otpočetka biti ugrađene mjere ekološke predostrožnosti nego ih ugrađivati kasnije, kad vlada postroži ekološke standarde. Kompanije sada očekuju da će država u kojoj posluju, ako i nije ekološki svjesna u ovom trenutku, to vjerojatno postati u životnom vijeku postrojenja.

Chevronova politika čistog okoliša ima još jednu dodatnu prednost: ugled stečen na tom planu donosi mu ponekad komparativnu prednost prilikom dobivanja ugovora. Na primjer, nedavno je vlada Norveške, zemlje čiji su građani i vlada danas vrlo zabrinuti za očuvanje okoliša, objavila natječaj za vađenje nafte i plina u Sjevernom moru. Na natječaj su se javile mnoge tvrtke, među njima i Chevron, koji je na kraju dobio posao, vjerojatno dijelom i zbog dobre ekološke reputacije. Ako je tomu doista bilo tako, onda bi, prema riječima nekih mojih prijatelja iz Chevrona, ugovor s Norvežanima mogao biti najveća pojedinačna financijska korist donesena iz strogih ekoloških mjera na naftnim poljima Kutubu.

Kompanija u svom radu nije upućena samo na javnost, vlade i lokalne zemljoposjednike nego i na radnike. Na naftnom polju potrebno je rješavati osobito komplicirane tehnološke, građevinske i upravljačke probleme pa je velik dio zaposlenih u naftnoj kompaniji završio fakultet i poslijediplomske studije. Obično su ekološki osviješteni. Njihovo školovanje skupo stoji, a plaće su im visoke. Premda na postrojenju Kutubu pretežno rade stanovnici Papue Nove Gvineje, ostali radnici su Amerikanci ili Australci, koje dovoze u Papuu Novu Gvineju na petotjedni rad, a zatim ih vraćaju kućama, gdje provode pet tjedana s obiteljima, a te su avionske karte također skupe. Svi ti radnici na svoje oči vide kakvo je stanje okoliša na naftnim poljima i koliko je tvrtka predana politici čistog okoliša. Mnogi Chevronovi radnici rekli su mi da su i moral i ekološka gledišta radnika prednost proizašla iz lako uočljive politike čistog okoliša, ali su ponajprije bili pokretačka snaga za usvajanje takve politike.

Napose, briga za okoliš je jedini kriterij za odabir direktora tvrtke, a posljednja dva glavna direktora Chevrona, najprije Ken Derr, a zatim David O'Reilly, osobno brinu o okolišnim pitanjima. Chevronovi radnici u nekoliko zemalja rekli su mi, svaki pojedinačno, da svakog mjeseca oni i svi ostali Chevronovi zaposlenici diljem svijeta dobiju od glavnog direktora e-mail o stanju stvari u tvrtki. Česta su tema tih e-mailova okoliš i sigurnost, koji se ističu kao najvažniji prioriteti i kao čimbenici dobri za tvrtku u gospodarskom smislu. Dakle, radnici vide da se pitanja okoliša shvaćaju ozbiljno i da nisu tek ukras za pokazivanje javnosti, a da se unutar same tvrtke ignoriraju. Ta primjedba odgovara zaključku do kojeg su u bestseleru o poslovnom upravljanju *In Search of Excellence: Lessons from America's Best-Run Companies* (U potrazi za izvrsnošću: pouke iz američkih tvrtki s najboljom upravom) došli Thomas Peters i Robert Waterman ml. Zaključili su da će direktori radnike, žele li da se ponašaju na određeni način, najbolje na to motivirati ako se i sami budu tako ponašali.

Na koncu, uz nove tehnologije, naftnim kompanijama danas je lakše voditi računa o okolišu nego u prošlosti. Na primjer, sada se na jednoj površinskoj lokaciji može probušiti nekoliko horizontalnih ili dijagonalnih bušotina, dok se nekad svaka bušotina morala bušiti vertikalno na zasebnoj površinskoj lokaciji, a svaka je imala učinak na okoliš. Kameni otpad (takozvane obrezine), koji se zdrobljen nakuplja na tlu prilikom bušenja, sada se može upumpati u izolirane podzemne strukture iz kojih se ne dobiva nafta, umjesto da se (kao dosad) baca u jamu ili u ocean. Zemni plin

dobiven kao nusprodukt vađenja nafte sada se ili opet uštrcava u podzemni rezervoar (postupak primijenjen u projektu Kutubu) ili se (na drugim naftnim poljima) prevozi plinovodom ili pak ukapljuje radi skladištenja i prijevoza brodom, a zatim prodaje, umjesto spaljivanja (takozvanim izgaranjem na bakljama). Na mnogim naftnim poljima, kao i na velikom dijelu polja Kutubu, sada se na lokacijama pokusnih bušotina sve radi pomoću helikoptera, a ne gradnjom cesta; korištenje helikoptera je, naravno, skupo, ali gradnja cesta i utjecaj na okoliš često su još i skuplji.

To su, dakle, razlozi zbog kojih Chevron i pregršt drugih velikih međunarodnih naftnih kompanija ozbiljno shvaćaju ekološka pitanja. Sve to zapravo znači da im politika čistog okoliša pomaže da zarade i dobiju priliku za dugoročno iskorištavanje novih plinskih i naftnih polja. Međutim, trebam ponoviti da time ne tvrdim da danas cijela naftna industrija prema okolišu postupa obzirno, odgovorno i pohvalno. Među najpopraćenije trajne i ozbiljne probleme, ubrajaju se nedavna izlijevanja nafte na moru iz olupina neodržavanih i havariranih tankera s jednostrukom oplatom (kao što je 26 godina star tanker Prestige koji je 2002. potonuo nedaleko od Španjolske), koji pripadaju drugim brodovlasnicima, a ne naftnim kompanijama, koje su se uglavnom prebacile na tankere s dvostrukom oplatom. Od ostalih velikih problema spomenimo nasljeđe starih, ekološki nečistih postrojenja, sagrađenih prije nego što su nedavno čišće tehnologije postale dostupne, koja je skupo ili nemoguće naknadno opremiti novom tehnologijom (na primjer, u Nigeriji i Ekvadoru) te poslovanje pod okriljem korumpiranih vlada, sklonih zloupotrebama, poput onih u Nigeriji i Indoneziji. Nasuprot tome, slučaj Chevron Niuginija pokazuje da naftna kompanija može poslovati tako da donosi ekološku dobrobit području na kojem posluje i ljudima koji ondje žive - osobito u usporedbi s alternativnim prijedlozima da se spomenuto područje koristi za sječu šuma pa i samo za lov i poljoprivredu u svrhu prehranjivanja. Taj slučaj pokazuje i koji su se čimbenici morali udružiti za ishod kakav je ostvaren na naftnim poljima Kutubu, ali ne i u mnogim drugim velikim industrijskim projektima, kao i kako javnost može utjecati na ishod projekta.

No, još nije do kraja jasno zašto sam 1986. na naftnom polju Salawati indonezijske naftne kompanije Pertamina zamijetio ravnodušnost prema ekološkim problemima, a na Chevronovom polju Kutubu 1998., kad sam ga počeo posjećivati, sveobuhvatnu zaštitu okoliša. Postoji nekoliko razlika između situacije u kojoj se 1986. nalazila Pertamina kao nacionalna naftna

tvrtka u Indoneziji i situacije u kojoj je 1998. bio Chevron kao međunarodna tvrtka koja posluje u Papui Novoj Gvineji, koje možda razjašnjavaju različite ishode. U usporedbi s europskom i američkom javnošću, vladama i sudstvom, među kojima su i glavni Chevronovi klijenti, indonezijsku javnost, vladu i sudstvo ne zanima toliko ponašanje naftnih kompanija niti od njih previše očekuju. Pertamina nije svoje indonezijske radnike opterećivala brigom za okoliš, za razliku od Chevronovih američkih i australskih radnika. Papua Nova Gvineja je demokratska zemlja čiji građani imaju pravo obustaviti predložene razvojne projekte, ali Indonezija je 1986. bila vojna diktatura čiji građani takvo pravo nisu imali. Osim toga, u indonezijskoj vladi tada su pretežno bili ljudi s najnapučenijeg indonezijskog otoka (Jave), koji su na novogvinejsku pokrajinu gledali kao na izvor prihoda i mjesto za preseljenje viška stanovništva s Jave i nisu toliko marili za mišljenje stanovnika Nove Gvineje koliko za mišljenje svojih stanovnika mari vlada Papue Nove Gvineje, koja posjeduje istočnu polovicu istog otoka. Indonezijska vlada nije Pertamini nametala sve strože ekološke standarde, kakve druge vlade nameću međunarodnim kompanijama. Pertamina je u najvećoj mjeri nacionalna naftna kompanija koja posluje u Indoneziji i mnogo se manje natječe za inozemne ugovore nego velike međunarodne tvrtke, tako da je međunarodna konkurencija ne tjera da se nametne prednošću kakva je politika čistog okoliša. Glavni dužnosnici Pertamine ne šalju mjesečne biltene u kojima naglašavaju da je okoliš prvorazredan prioritet. Na koncu, Pertaminino naftno polje u Salawatiju posjetio sam 1986.; ne znam je li Pertamina otad promijenila politiku.

* * *

Prijeđimo sada s naftne i plinske industrije na metalno rudarstvo. (Taj izraz odnosi se na rudnike za iskopavanje ruda iz kojih se vade metali, nasuprot rudnicima u kojima se iskopava ugljen.) Ta je industrija trenutačno glavni toksični zagađivač u Sjedinjenim Državama i odgovorna je za gotovo polovicu prijavljenog industrijskog zagađenja. Gotovo polovici rijeka na zapadu Sjedinjenih Država zbog rudnika su zagađeni pojedini dijelovi gornjeg toka. U najvećem dijelu Sjedinjenih Država, metalno je rudarstvo blizu gašenju, uglavnom zbog vlastitih nedjela. Ekološke skupine uglavnom se nisu potrudile naučiti bitne činjenice o metalnom rudarstvu i nisu se uključile u, ispočetka obećavajuću, međunarodnu inicijativu koju je ta industrija pokrenula 1998. u nakani da promijeni navike.

Te i ostale značajke sadašnjeg statusa metalnog rudarstva isprva zbunjuju jer je ta industrija naoko vrlo slična naftnoj i plinskoj, o kojima smo upravo govorili, kao i rudnicima ugljena. Zar se sve tri ne temelje na vađenju neobnovljivih resursa iz tla? Da, tako je, ali ipak su se drukčije razvijale i to zbog tri razloga: drukčijih ekonomika i tehnologija, drukčijih stajališta unutar same te privredne grane i drukčijih stajališta javnosti i vlade prema toj privrednoj grani.

Metalno rudarstvo uzrokuje nekoliko vrsta ekoloških problema. Jedna je što se iskopavanjem remeti površina tla. Taj problem osobito pogađa površinske rudnike i kopove, gdje ruda leži blizu površine i može se vaditi čim se s nje sastruže zemlja. Nasuprot tome, nitko danas ne vadi naftu tako da iskopa površinu s čitave naftne formacije; naftne kompanije obično poremete samo manje površinsko područje, koliko je dovoljno da naprave bušotinu i dođu do naftne formacije. Jednako tako, postoje rudnici u kojima glavnina rude ne leži blizu površine nego duboko pod zemljom i do nje se prokopavaju tuneli i stvaraju deponiji otpada koji remete tek mali dio površinskog područja.

Metalno rudarstvo uzrokuje još neke ekološke probleme, zagađuje vodu metalima, kemikalijama za obradu metala, otjecanjem kiseline i talogom. Metali i metalima slični elementi u samoj rudi - osobito bakar, kadmij, olovo, živa, cink, arsen, antimon i selen - otrovni su i obično prouzroče probleme kad završe u obližnjim rijekama i podzemnim vodama poslije iskopavanja. Zloglasan primjer bio je val slučajeva bolesti kostiju prouzročen kadmijem što ga je u japansku rijeku Jinzu ispustio rudnik olova i cinka. Otrovan je i priličan broj kemikalija koje se koriste u rudarstvu - poput cijanida, žive, sumporne kiseline i nitrata koji se proizvodi iz dinamita. Nedavno je uočeno da otjecanje kiseline iz ruda koje sadrže sulfide, a koje su tijekom vađenja bile izložene vodi i zraku, ozbiljno zagađuje vodu i ispire metale. Talog prenošen vodom koja otječe iz rudnika može biti štetan za organizme u vodi, na primjer, ako prekrije udubine s mrijestom. Osim tih vrsta zagađenja, mnogi rudnici imaju veliku potrošnju vode, što je samo po sebi dovoljno značajan podatak.

Preostaje problem gdje istovariti prljavštinu i otpad koji se iskopaju tijekom vađenja metala, a sastoje se od četiriju komponenti: "otkrivke" (blata i zemlje koji se ostružu da bi se došlo do rude); kamenog otpada u kojem je otkriveno premalo minerala da bi imao gospodarsku vrijednost; industrijskog mulja, samljevenog ostatka rude iz koje su izvučeni minerali;

onoga što preostane od podloga za ispiranje poslije vađenja minerala. Dva potonja tipa rezidua uglavnom se ostavljaju u umjetnim jezerima industrijskog mulja odnosno na podlogama za ispiranje, dok se otkrivka i kameni otpad ostavljaju na smetlištima. Ovisno o zakonima zemlje u kojoj je rudnik smješten, industrijski mulj (žitko blato od vode i krutih tvari) odlaže se bacanjem u rijeku ili ocean, zgrtanjem na hrpu na zemljištu oko rudnika ili (najčešće) zgrtanjem na hrpu iza brane. Na žalost, nasipi od industrijskog mulja popuštaju u iznenađujuće velikom postotku slučajeva: često su nedovoljno snažno projektirani (radi uštede), često su sagrađeni na jeftin način, samo od otpada umjesto od betona, a njihova gradnja dugo traje pa njihovo stanje treba stalno nadzirati i ne mogu biti podvrgnuti konačnoj inspekciji koja bi ih proglasila dovršenima i sigurnima. U svijetu se, u prosjeku, svake godine dogodi jedna velika nesreća zbog puknuća nasipa od industrijskog mulja. Najveća takva nesreća zbila se 1972. u Buffalo Creeku u Zapadnoj Virginiji, kad je poginulo 125 ljudi.

Kako u praksi izgledaju neki od spomenutih ekoloških problema, vidjet ćemo na primjeru stanja četiriju najvrednijih rudnika na Novoj Gvineji i okolnim otocima, gdje obavljam terenski rad. Rudnik bakra u Panguni na papuanskom otoku Bougainville bio je najveći projekt u zemlji, donosio najviše strane valute i bio jedan od najvećih rudnika bakra na svijetu. Industrijski mulj odlagao se izravno u pritok rijeke Jaba, čime se strahovito utjecalo na okoliš. Budući da vlada nije riješila tu situaciju i s njom povezane političke i socijalne probleme, stanovnici Bougainvillea pobunili su se i pokrenuli građanski rat koji je odnio tisuće života i zamalo raskomadao stanovništvo Papue Nove Gvineje. Ni petnaest godina nakon izbijanja rata, u Bougainvilleu još nije do kraja uspostavljen mir. Rudnik u Pangunu je, naravno, zatvoren, nema izgleda da se opet otvori, a vlasnici i vjerovnici (među kojima su Bank of America, U.S. Export-Import Bank te australski i japanski upisnici dionica i zajmodavci) izgubili su uloženo. Upravo je zbog tih zbivanja Chevron na naftnim poljima Kutubu tako tijesno surađivao s lokalnim zemljoposjednicima kako bi stekao njihovu naklonost.

Rudnik zlata na otoku Lihir odlaže industrijski mulj u ocean kroz duboko položenu cijev (metodom koja, smatraju ekolozi, uvelike narušava okoliš), dok vlasnici tvrde da u tome nema ničeg štetnog. Kakvi god bili učinci tog jednog rudnika na morski život oko otoka Lihir, svijet bi imao velikih poteškoća da i mnogi drugi rudnici odlažu industrijski mulj u ocean.

Rudnik bakra Ok Tedi u unutrašnjosti Nove Gvineje izgradio je, doduše, nasip od industrijskog mulja, ali stručnjaci koji su pregledali nacrt prije izgradnje upozorili su da će on uskoro popustiti. I popustio je za nekoliko mjeseci, tako da 200.000 tona industrijskog mulja i otpada iz rudnika sada svakodnevno utječe u rijeku Ok Tedi i već je uništilo njezina lovišta. Voda iz rudnika Ok Tedi izravno utječe u najveću novogvinejsku rijeku s najdragocjenijim lovištem, rijeku Fly, gdje su koncentracije suspendiranog taloga sada pet puta veće, zbog čega rijeka poplavljuje, rudnički otpad taloži se na poplavnim nizinama, dosad uništivši raslinje na površini većoj od 520 četvornih kilometara. K tome, potonula je teglenica koja je nosila bačve cijanida za rudnik uzvodno uz rijeku Fly, a bačve postupno nagriza hrda i iz njih u rijeku istječe cijanid. BHP, četvrto najveće svjetsko rudarsko poduzeće, koje je upravljalo rudnikom Ok Tedi, htjelo ga je 2001. zatvoriti, uz ovo objašnjenje: "Ok Tedi nije u skladu s našim ekološkim vrednotama i tvrtka nije ni trebala ulaziti u taj posao." No kako na taj otpada 20 posto ukupnog izvoza Papue Nove Gvineje, vlada se pobrinula da rudnik ostane otvoren i nakon što je BHP-u dopustila da se povuče iz poslovanja. Na koncu, rudnik bakra i zlata Grasberg-Ertsberg u indonezijskoj Novoj Gvineji, golemi otvoreni kop i najdragocjeniji indonezijski rudnik, odlaže industrijski mulj izravno u rijeku Mimiku, iz koje se on ulijeva u plitko Arafursko more između Nove Gvineje i Australije. Uz rudnik Ok Tedi i još jedan rudnik zlata na Novoj Gvineji, rudnik Grasberg-Ertsberg jedan je od samo triju velikih svjetskih rudnika pod upravom međunarodne tvrtke koji odlažu otpad u rijeku.

Politika rudarskih poduzeća prema uništavanju okoliša pretežno je takva da se područje na kojem se rudarilo sanira i obnavlja tek kad se rudnik zatvori, a ne slijedi se praksa industrije ugljena koja sanira i obnavlja dok u rudniku traje iskopavanje; metalno rudarstvo protivi se takvoj strategiji. Tvrtke smatraju da će biti dovoljna takozvana "izlazna" obnova: to jest, da će sanacija i obnova zahtijevati minimalne troškove, da će trajati samo 2 do 12 godina nakon zatvaranja rudnika (poslije čega tvrtka smije napustiti lokaciju bez ikakvih daljnjih obveza) i da će samo morati opet nakositi prekopano područje kako bi se spriječila erozija, razasuti hranjivu podlogu, na primjer, neiskorišten iskopani gornji sloj tla, kako bi se potaknuo ponovni rast raslinja i nekoliko godina obrađivati vodu koja istječe s lokacije rudnika. U stvarnosti, ta jeftina izlazna strategija nije nikad bila dovoljna ni za jedan važniji moderni rudnik i za sobom redovito

ostavlja prekršene standarde o kakvoći vode. Umjesto takve strategije, sva područja koja su potencijalni izvori otjecanja kiseline treba prekriti zemljom i na njima posaditi novo raslinje, a zagađene podzemne vode i površinsku vodu koja istječe s lokacije skupljati i obrađivati sve dok je voda zagađena, što često znači zauvijek. Izravni i neizravni troškovi izlazne obnove u rudarskoj industriji procjenjuju se mnogo manji od stvarnih troškova, to jest, manji su za 1,5 do 2 puta kad se radi o čišćenju rudnika iz kojih ne otječe kiselina, a za 10 puta kad se radi o rudnicima iz kojih otječe kiselina. Najveća je nepoznanica u tim troškovima hoće li iz rudnika isteći kiselina, što je kao problem prepoznato tek nedavno u rudnicima bakra premda je i ranije uočeno drugdje, a gotovo nikad se unaprijed precizno ne predviđa.

Tvrtke iz sektora metalnog rudarstva često izbjegnu troškove sanacije tako što proglase bankrot i prebace imovinu na druge korporacije pod kontrolom istih pojedinaca. Jedan je takav primjer rudnik zlata Zortman-Landusky u Montani, koji sam već spomenuo u Poglavlju 1, kanadske tvrtke Pegasus Gold Inc. Kad je 1979. otvoren, bio je prvi rudnik zlata otvorenog kopa u Sjedinjenim Državama u kojem su se hrpe rude naveliko ispirale cijanidom i najveći rudnik zlata u Montani. Iz rudnika je stalno curio i izlijevao se cijanid i otjecala kiselina, čemu je pripomoglo i to što ni savezna ni državna vlada nisu tražile od tvrtke ispitivanje otjecanja kiseline. Državni inspektori utvrdili su 1992. da rudnik zagađuje rijeke teškim metalima i kiselinom. Pegasus Gold pristao je 1995. platiti 36 milijuna dolara za podmirenje zahtjeva iz svih parnica koje su protiv njega pokrenuli savezna vlada, država Montana i lokalna indijanska plemena. Naposljetku, 1998., u vrijeme kad je kakva-takva površinska sanacija bila provedena na nepunih 15 posto lokacije rudnika, upravni odbor Pegasus Golda sebi je izglasao najmanje 5 milijuna dolara bonusa, ostalu profitabilnu aktivu Pegasusa prenio na novoosnovanu tvrtku Apollo Gold i zatim proglasio stečaj Pegasus Golda. (Poput većine direktora rudnika, ni direktori Pegasus Golda nisu živjeli nizvodno na razvodu rudnika Zortman-Landusky pa su bili pravi primjer elita izoliranih od posljedica svojih postupaka, o čemu smo govorili u Poglavlju 14.) Potom su državna i savezna vlada usvojile plan površinske sanacije koji će stajati 52 milijuna dolara, od čega će 30 milijuna doći od Pegasusove isplate 36 milijuna dolara, dok će 22 milijuna platiti američki porezni obveznici. No u taj plan površinske sanacije ni do danas nije uvršten trošak stalne obrade vode, koji će porezne obveznike

stajati mnogo više. Ispostavlja se da je pet od 13 novijih velikih rudnika metala u Montani, od čega su četiri (među njima i rudnik Zortman-Landusky) rudnici otvorenog kopa gdje se hrpe rude ispiru cijanidom, u vlasništvu bankrotiranog Pegasus Gold Inc., a da će u 10 velikih rudnika trebati dovijeka pročišćavati vodu, što troškove njihova zatvaranja i sanacije poskupljuje i do 100 puta u odnosu na prijašnje procjene.

Za porezne obveznike još skuplji stečaj bio je onaj drugog kanadskog rudnika zlata na tlu Sjedinjenih Država, u kojem su se hrpe rude također ispirale cijanidom, rudnika Galactic Resources' Summitville u planinskom području Colorada, gdje svake godine pada najmanje 10 metara snijega. Tvrtka je 1992., osam godina nakon što je država Colorado izdala tom rudniku dozvolu za rad, proglasila stečaj i za manje od tjedan dana zatvorila rudnik, ostala dužna mjesnim vlastima velike iznose za porez, otpustila radnike, obustavila nužno održavanje okoliša i napustila lokaciju. Za nekoliko mjeseci, kad je počeo padati snijeg, sustav za ispiranje je poplavio i cijanidom sterilizirao potez od 29 kilometara na rijeci Alamosa. Tada se otkrilo da je država Colorado od Galactic Resourcesa tražila financijsko jamstvo od samo 4,500.000 dolara kao uvjet za izdavanje dozvole za rad, a da će sanacija stajati 180,000.000 dolara. Vlada je, u sklopu stečajne nagodbe, izvukla još 28,000.000 dolara, ali poreznim obveznicima ostao je dug od 147,500.000 dolara koji je njihovim novcem platila Agencija za zaštitu okoliša.

Zbog takvih iskustava, američke države i savezna vlada počele su s vremenom od tvrtki iz sektora metalnog rudarstva tražiti da unaprijed podnesu financijsko jamstvo da je osigurano dovoljno novca za sanaciju, u slučaju da je rudarsko poduzeće ne bude htjelo ili moglo platiti. Na žalost, ta osigurana sredstva obično se temelje na procjeni troškova sanacije koju provede samo rudarsko poduzeće jer vladina regulatorna tijela nemaju vremena, znanja ni detaljne planove gradnje rudnika, bez čega ne mogu izraditi vlastite procjene. U mnogim slučajevima kad rudarska poduzeća nisu počistila za sobom, a vlada je morala pribjeći tim osiguranim sredstvima, pokazalo se da su stvarni troškovi čišćenja i do 100 puta veći od procjene rudarskog poduzeća. To ne čudi, jer je procjenu izradila tvrtka, a njezine su procjene redovito preniske je nema financijskog motiva da procijeni iznos u cijelosti niti je vlada na to tjera propisima. Jamstvo može doći u jednom od triju oblika: protuvrijednosti u gotovini ili kreditnog pisma, što je najsigurniji oblik; obveznice koju rudarsko poduzeće pribavlja

od osiguravajućeg društva u zamjenu za godišnju premiju; "samogarancije", što znači da rudarsko poduzeće u dobroj vjeri obeća da će počistiti za sobom i da za to jamči imovinom. No kako su tvrtke često kršile obećanja, uvidjelo se da su samogarancije besmislene pa se više ne prihvaćaju kao jamstva za rudnike na saveznoj zemlji, ali su još uvijek najčešći oblik jamstva u Arizoni i Nevadi, američkim saveznim državama s najotvorenijim odnosom prema rudarskoj industriji.

Američki porezni obveznici u ovom trenutku dužni su i do 12 milijardi dolara za čišćenje i sanaciju rudnika metala. Zašto smo toliko dužni, kad vlade navodno traže financijsko jamstvo za troškove sanacije? Problem je dijelom u tome što rudarska poduzeća prenisko procjenjuju troškove koje će pokriti spomenutim jamstvima, a dvije savezne države u kojima su porezni obveznici najviše dužni za sanaciju rudnika (Arizona i Nevada) prihvaćaju samogarancije tvrtki i ne traže obveznice osiguravajućeg društva. Čak i kad obveznica osiguravajućeg društva doista postoji, iako premala, porezne obveznike čekaju dodatni troškovi, zbog razloga koje dobro znamo svi mi koji smo od osiguravajućeg društva pokušali dobiti odštetu za velik gubitak prouzročen požarom u kući. Osiguravajuće društvo redovito umanji iznos koji će isplatiti na ime obveznice metodom koja se eufemistički naziva "pregovorima"; to jest: "Ako vam se ne sviđa naša umanjena ponuda, možete se baciti u trošak, uzeti odvjetnika i čekati pet godina da sudovi riješe predmet." (Moj prijatelj kojem je požar uništio kuću već godinu dana prolazi kroz pakao takvih pregovora.) Zatim, osiguravajuće društvo isplaćuje ugovoreni iznos ili iznos s obveznice za godine kad se čišćenje i sanacija provode, ali u obveznicu nije uključena klauzula o neizbježnoj eskalaciji troškova s vremenom. Osim toga, ne samo rudarska poduzeća nego katkad i osiguravajuća društva, pritisnuta velikim dugom, proglase bankrot. Od 10 rudnika za koje su američki porezni obveznici najviše dužni (na koje otpada otprilike polovica od ukupnih 12 milijardi dolara duga), dva su u vlasništvu rudarskog poduzeća na rubu stečaja (ASARCO-a, oko milijardu dolara), šest ih je u vlasništvu tvrtki koje su se osobito opirale ispunjavanju obveza, samo dva su u vlasništvu manje tvrdoglavih tvrtki, a moguće je da će iz svih 10 istjecati kiselina i da će se voda koja iz njih istječe trebati pročišćavati dugo vremena ili zauvijek.

Kako su računi pali na teret poreznih obveznika, ne čudi što je u Montani i nekim drugim državama ojačalo proturudarsko raspoloženje.

Budućnost metalnog rudarstva u Sjedinjenim Državama sumorna je, osim za rudnike zlata u Nevadi, državi sa slabim propisima, i rudnike platine i paladija u Montani (poseban slučaj o kojem ću više reći u daljnjem tekstu). Među studentima američkih koledža, samo ih se četvrtina više nego 1938. (tek 578 studenata u cijelim Sjedinjenim Državama) priprema za rudarska zvanja, unatoč tome što je ukupna studentska populacija u međuvremenu naglo porasla. Američka javnost od 1995. svojim protivljenjem sve uspješnije blokira rudarske prijedloge, a industrija ne može više na natječajima računati na lobiste i sklone im zakonodavce. Metalno je rudarstvo prvorazredan primjer posla u kojem se pokazalo da je kratkoročno stavljanje vlastitih interesa iznad javnih dugoročno osuđeno na propast i vodi cijelu industriju u propast.

Ovaj žalostan ishod isprva iznenađuje. Poput naftne industrije, i metalno je rudarstvo u situaciji da može imati koristi od politike čistog okoliša jer bi imalo niže troškove radne snage (manju fluktuaciju i manje izostanaka s posla) kao posljedicu većeg zadovoljstva radnim mjestom, niže troškove za zdravstvenu skrb, povoljnije bankovne kredite i police osiguranja, bilo bi bolje prihvaćeno u zajednici, ne bi bilo u tolikoj opasnosti da mu javnost obustavlja projekte i relativno jeftino bi instaliralo najmoderniju čistu tehnologiju na početku projekta, a ne bi moralo naknadno prilagođavati staru zato što su ekološki standardi u međuvremenu postroženi. Kako to da je metalno rudarstvo usvojilo takvo ponašanje, unaprijed osuđeno na neuspjeh, pogotovo kad naftna industrija i ugljeno rudarstvo, koje su mučili naoko slični problemi, nisu sebe doveli do ruba propasti? Odgovor je povezan s tri skupine čimbenika što sam ih već spomenuo: ekonomikom, stajalištima rudarske industrije i stajalištima društva.

* * *

Metalnom rudarstvu teže padaju troškovi sanacije okoliša nego naftnoj (pa čak i industriji ugljena) zbog nekoliko gospodarskih čimbenika: profitne marže su niže, zarada je manje predvidljiva, troškovi sanacije su veći, problemi sa zagađenjem su podmukliji i dugotrajniji, nije moguće tako lako te troškove prebaciti na potrošače, a ne postoji toliko kapitala da ih apsorbira te drukčija radna snaga. Za početak, premda su neka rudarska poduzeća profitabilnija od drugih, industrija u cjelini posluje s tako niskim profitnim maržama da prosječna stopa povrata u proteklih 25 godina nije dosegnula ni trošak kapitala. To jest, ako je glavni direktor rudarskog

poduzeća 1979. uložio uštеđenih 1000 dolara, do 2000. godine njegovo bi ulaganje naraslo na samo 2200 dolara da je uložio u dionice industrije čelika; na samo 1530 dolara da je uložio u dionice drugih grana metalne industrije izuzevši industriju željeza i čelika, i na samo 590 dolara, što predstavlja čisti gubitak i ako ne uzmemo u obzir inflaciju, da je uložio u dionice rudnika zlata; međutim na 9320 dolara da je uložio u prosječan uzajamni fond. Ako ste rudar, ne isplati vam se ulagati u industriju u kojoj radite!

Ni te osrednje profite nije moguće predvidjeti, ni za pojedini rudnik ni za industriju u cjelini. I premda se može dogoditi da pojedina bušotina na ispitanom naftnom polju bude suha, obično se može donekle predvidjeti kolike će biti rezerve, a koliki stupanj čistoće nafte na cijelom naftnom polju. No stupanj čistoće (to jest, sadržaj metala, a otuda i profitabilnost) metalne rude obično se nepredvidivo mijenja kako se kopa kroz naslagu rude. Polovica otvorenih rudnika ne donosi profit. Ne mogu se predvidjeti ni prosječni profiti rudarske industrije u cjelini jer su cijene metala zloglasno nestalne pa rastu i padaju zajedno s cijenama robe u svijetu, u mnogo većoj mjeri od cijena nafte i ugljena. Razlozi za tu nestalnost su zamršeni, od toga da je metal manjeg obujma i da se troši manje nego nafta ili ugljen (zbog čega češće završava na zalihama), preko predodžbe da nam nafta i ugljen uvijek trebaju, a da su zlato i srebro luksuz bez kojeg se može za vrijeme recesije, do činjenice da oscilacije cijene zlata pokreću čimbenici koji nemaju veze s ponudom zlata ni s industrijskom potražnjom za zlatom - to jest, spekulanti i ulagači koji kupuju zlato kad ih uhvati nervoza zbog tržišta dionica i vlade koje tu i tamo prodaju zlatne rezerve.

U usporedbi s naftnim bušotinama, rudnici metala proizvode više otpada, a troškovi sanacije mnogo su skuplji. Otpad koji se crpi iz bušotine i koji treba odlagati uglavnom je tek voda, koje obično bude otprilike onoliko koliko i nafte, ne mnogo više. Da nema izgradnje prilaznih cesta i povremenih izlijevanja nafte, vađenje nafte i plina ne bi imalo velik utjecaj na okoliš. Nasuprot tome, metali su tek djelić metalne rude koja je pak tek djelić zemlje i blata koje treba iskopati da bi se izvadila. Stoga se u rudniku bakra obično iskopa 400 puta, a u rudniku zlata 5,000.000 puta više zemlje i blata nego metala. Goleme su to količine prljavštine da bi ih rudarska poduzeća počistila.

U rudarskoj industriji, zagađenje je podmuklije i traje mnogo duže nego u naftnoj industriji. Do zagađenja naftom uglavnom dolazi zbog

naglih i vidljivih izlijevanja, što se u mnogim slučajevima može izbjeći pažljivim održavanjem, inspekcijama i usavršenom brodogradnjom (na primjer, gradnjom tankera s dvostrukom umjesto s jednostrukom oplatom), tako da ova današnja izlijevanja nafte uglavnom možemo pripisati ljudskoj pogrešci (poput nesreće tankera Exxon Valdez), koja se može pooštrenom obukom svesti na najmanju mjeru. Izlivena nafta uglavnom se sanira za najviše nekoliko godina, usto i nafta se prirodno razgrađuje. Premda i zagađenja iz rudnika povremeno izgledaju kao nagao, vidljiv udar u kojem iznenada ugine mnogo riba ili ptica (poput prelijevanja cijanida iz rudnika Summitville koji je prouzročio pomor riba), češće se javljaju u obliku kroničnog curenja kiseline i otrovnih ali nevidljivih metala, koji se u prirodi ne razgrađuju, cure stoljećima, a od njih ljudi ne padaju kao pokošeni već polako kopne. Nasipi od industrijskog mulja i ostali građevinski zahvati u svrhu zaštite od izlijevanja otrova iz rudnika i dalje u velikom postotku popuštaju.

Poput ugljena, nafta je sirovina koju vidimo. Brojilo na benzinskoj crpki kaže nam koliko smo litara upravo kupili. Znamo za što se koristi, smatramo je nužnom, doživjeli smo nestašice nafte, inkomodirale su nas, strah nas je da bi se mogle ponoviti, zahvalni smo što možemo uopće pribaviti benzin za svoja vozila i bez oklijevanja ga plaćamo po višoj cijeni. Zato je i moguće da naftna industrija i industrija ugljena prebace troškove sanacije okoliša na potrošače. Međutim, od metala, izuzevši željezo (u obliku čelika), najviše se izrađuju nevidljivi mali dijelovi u našim automobilima, telefonima i drugoj opremi. (Recite mi brzo, a da ne pogledate u enciklopediju: gdje upotrebljavate bakar i paladij i koliko je grama jednoga, a koliko drugoga bilo u stvarima koje ste lani kupili?) Ako automobili poskupe zato što su rudnici bakra i paladija imali veće troškove čišćenja okoliša, ne kažete sebi: "Naravno, rado ću platiti još dolar po gramu bakra i paladija, samo da ove godine ipak kupim auto." Nego obilazite salone u potrazi za povoljnijom cijenom automobila. Posrednici u prodaji bakra i paladija te proizvođači automobila znaju o čemu razmišljate i vrše pritisak na rudarska poduzeća da ne dižu cijene. Zbog tih razloga, rudarskom poduzeću rijetko uspijeva prebaciti troškove sanacije na nekog drugog.

Rudarska poduzeća nemaju toliko kapitala za prihvaćanje troškova sanacije kao naftne kompanije. I naftnu industriju i metalno rudarstvo muče problemi s takozvanim nasljeđem, to jest moraju plaćati troškove zagađenja

okoliša koje su zbog loših metoda rada gomilali cijelo stoljeće, zapravo sve dok se u novije vrijeme nije produbila svijest o zaštiti okoliša. Cijela rudarska industrija imala je 2001. ukupnu kapitalizaciju od samo 250 milijardi dolara za podmirenje tih troškova, dok je svaka od tri najveće tvrtke (Alcoa, BHP i Rio Tinto) imala kapitalizaciju od samo 25 milijardi dolara. Međutim, svaka od vodećih zasebnih tvrtki u drugim industrijama - Wal-Mart Stores, Microsoft, Cisco, Pfizer, Citigroup, Exxon-Mobil i ostale - ima kapitalizaciju od 250 milijardi dolara, dok General Electric sam ima kapitalizaciju od 470 milijardi dolara (što je gotovo dvostruko više od vrijednosti cijele rudarske industrije). Zato ti problemi s nasljeđem razmjerno teže padaju metalnom rudarstvu nego naftnoj industriji. Na primjer, Phelps-Dodge, najveće preživjelo američko rudarsko poduzeće, u dugovima je od 2 milijarde dolara za sanaciju i zatvaranje rudnika, a toliko iznosi cijela njegova tržišna kapitalizacija. Sva imovina tvrtke vrijedi samo otprilike 8 milijardi dolara, njezina većina je u Čileu i ne može se iskoristiti za plaćanje troškova u Sjevernoj Americi. Nasuprot tome, naftno poduzeće ARCO, koje je kupnjom Anaconda Copper Mining Company naslijedilo odgovornost za milijardu ili više dolara duga za sanaciju rudnika bakra u Butteu, posjeduje u Sjevernoj Americi imovine u vrijednosti najmanje 20 milijardi dolara. Ovaj okrutan gospodarski čimbenik sam po sebi dostatno objašnjava zašto se Phelps-Dodge mnogo više opire čišćenju rudnika od ARCO-a.

Prema tome, postoji mnogo gospodarskih razloga zbog kojih plaćanje troškova sanacije više opterećuje rudarske nego naftne kompanije. Na kratki rok, rudarskom je poduzeću jeftinije samo platiti lobiste da se izbore za slabe propise i zakone. S obzirom na stajališta društva, zakone i propise, ta je strategija uspijevala - sve donedavno.

Ove nepovoljne gospodarske čimbenike samo pogoršavaju stajališta i korporacijska kultura uvriježeni u metalnom rudarstvu. U povijesti Sjedinjenih Država, a slično je bilo u Južnoj Africi i Australiji, vlada je propagirala rudarstvo kao poticaj za naseljavanje zapada. Zato se rudarska industrija u Sjedinjenim Državama razvila s napuhanim osjećajem da na sve ima pravo, s uvjerenjem da je iznad propisa, doživljavajući sebe kao spas američkog zapada - i pravi je primjer problema o kojem smo govorili u prethodnom poglavlju, problema vrednota koje su nadživjele svoju upotrebljivost. Na kritike ekologa direktori rudarskih poduzeća odgovaraju homilijama kako civilizacija ne bi bila moguća bez rudarstva i da bi uz više

propisa bilo manje rudarske djelatnosti i, stoga, manje civilizacije. Naša današnja civilizacija ne bi bila moguća ni bez nafte, hrane s farmi, drva ili knjiga, ali direktori naftnih kompanija, poljoprivrednici, drvna industrija i izdavači ipak se ne drže kvazireligioznog fundamentalizma direktora rudarskih poduzeća: "Bog je stavio te kovine ondje za dobrobit čovječanstva, da ih se vadi." Glavni direktor i većina službenika jednog od najvećih američkih rudarskih poduzeća pripadnici su crkve koja uči da će Bog uskoro doći na Zemlju pa hajdemo sanaciju terena odgoditi za još 5 do 10 godina jer će ona tada ionako biti nevažna. Prijatelji iz rudarske industrije opisuju prevladavajuća shvaćanja mnogim živopisnim frazama: "to je stajalište 'otmi i bježi'"; "to je mentalitet magnata"; "to je surova junačka borba jednog čovjeka protiv prirode"; "to su najkonzervativniji poslovni ljudi koje sam u životu sreo/la"; "to je spekulativno stajalište da rudnik postoji zato da bi njegovi direktori bacili kocku i osobno se obogatili pogodivši glavnu žilu; daleko je to od slogana koji ističe svaka naftna kompanija: povećanje vrijednosti imovine za dioničare". Na tvrdnje o problemima s otrovima u rudnicima, rudarska industrija redovito odgovara poricanjem. Nitko danas u naftnoj industriji ne bi porekao da je izlivena nafta štetna, ali direktori rudnika poriču da su izliveni metali i kiselina štetni.

Osim gospodarskih i korporacijskih stajališta, odnos rudarskih kompanija prema okolišu temelji se i na stajalištima naše vlade i društva, zbog kojih ova industrija može ustrajati u stajalištima. Temeljni savezni zakon o rudarstvu i danas je Opći zakon o rudarstvu iz 1872. Prema njemu, rudarska poduzeća dobivaju goleme subvencije, na primjer, milijardu dolara godišnje za vađenje minerala sa zemlje u javnom vlasništvu, na koje nikome ne plaćaju tantijeme, u nekim slučajevima smiju se neograničeno koristiti javnim zemljištem za odlaganje otpada iz rudnika, a dobivaju i druge subvencije koje porezne obveznike godišnje stoje 250 milijuna dolara. Prema detaljnim propisima koje je savezna vlada usvojila 1980., nazvanima "propisi 3809", rudarska poduzeća nisu trebala imati financijsko jamstvo za troškove sanacije niti su sanacija i zatvaranje rudnika definirani na odgovarajući način. Clintonova vlada je na odlasku 2000. predložila zakone o rudarstvu u kojima se tražilo i financijsko jamstvo te definiralo što je to sanacija i zatvaranje rudnika i, k tome, predvidjelo ukidanje korporacijskih samogarancija za pokriće troškova sanacije. Ali nova, Bushova vlada odbacila je u listopadu 2001. gotovo sve te prijedloge i

ostavila samo onaj o predočenju financijskog jamstva, zahtjev koji ionako neće imati smisla kad već nije definirano što su to sanacija i troškovi čišćenja koje financijskim jamstvom treba pokriti.

U našem društvu rijetko se događa da se rudarska industrija proglasi odgovornom za štete. Zakoni, regulativna politika i politička volja potrebni za sudski progon rudarskih poduzeća koja se izruguju s propisima nisu prisutni. Državna vlada Montane dugo je bila zloglasna po popuštanju rudarskim lobistima, dok su državne vlade Arizone i Nevade takve i danas. Na primjer, država Novi Meksiko procijenila je da troškovi sanacije rudnika bakra Chino u vlasništvu Phelps-Dodge Corporationa iznose 780 milijuna dolara, ali onda je pod političkim pritiskom Phelps-Dodgea smanjila tu procjenu na 391 milijun dolara. Kad američka javnost i vlast traže tako malo od rudarske industrije, zašto se onda čudimo što sama industrija tako malo dobrovoljno daje?

* * *

Iz mojeg dosadašnjeg prikaza metalnog rudarstva može se steći krivi dojam da su stajališta cijele te industrije stopostotno ujednačena. To, naravno, nije točno i poučno je propitati razloge zbog kojih su neka rudarska poduzeća i srodne industrije usvojile politiku boljeg odnosa prema okolišu ili razmišljaju o tome. Reći ću nekoliko riječi o pet-šest takvih slučajeva: vađenju ugljena, sadašnjem stanju postrojenja tvrtke Anaconda Copper u Montani, rudnicima platine i paladija u Montani, nedavnoj inicijativi MMSD, Rio Tintu i DuPontu.

Ugljenokopi su naoko još sličniji metalnom rudarstvu od naftne industrije, jet im rad neizbježno i u velikoj mjeri utječe na okoliš. Ugljenokopi obično stvaraju još više prljavštine nego rudnici metala, zato što se iz njih godišnje izvadi golema količina ugljena: najmanje trostruko više od ukupne mase svih metala koji se izvade iz rudnika metala. Tako da ugljenokopi obično zagade veće područje, u nekim slučajevima rudari prokopaju tlo sve do žive stijene, raznesene vrhove planina (rudarska tehnika u kojoj se vrhovi planina raznesu jakim eksplozivima da bi se došlo do ugljena, prim. prev.) bace u rijeku. S druge strane, ugljen leži u čistim slojevima dubokima do 3 metra, koji se protežu kilometrima, tako da je omjer ugljena i otpada koji se iskopaju iz ugljenokopa jedan prema jedan, daleko manji nego u već spomenutim rudnicima bakra i zlata, gdje se iskopa 400 odnosno 5,000.000 puta više otpada nego bakra odnosno zlata.

Smrtonosna katastrofa u ugljenokopu u Buffalo Creeku 1972. uzbunila je industriju ugljena, baš kao što su katastrofe s Exxon Valdezom i naftnim platformama na Sjevernom moru trgnule naftnu industriju. Iako metalno rudarstvo nije pošteđeno katastrofa u Trećem svijetu, one se događaju predaleko od očiju javnosti Prvog svijeta da bi ikoga uzbunile. Potaknuta nesrećom u Buffalo Creeku, američka savezna vlada je 70-ih i 80-ih godina prošlog stoljeća pooštrila propise i tražila preciznije radne planove i strože financijsko jamstvo za ugljenokope nego za rudnike metala.

Prva reakcija ugljenog rudarstva na te vladine inicijative bila je proricanje propasti cijele industrije, ali danas, poslije 20 godina, prašina se slegnula a industrija pomirila s novim propisima. (To, naravno, ne znači da se industrija dosljedno bezgrešno ponaša već samo da je bolje regulirana nego prije 20 godina.) Jedan razlog je taj što se mnogi (ali svakako ne svi) ugljenokopi ne nalaze u prekrasnim planinama Montane nego u ravnicama od kojih nema druge koristi pa je sanacija gospodarski izvediva. Za razliku od metalnog rudarstva, industrija ugljena sada često u roku od godine ili dvije od prestanka rada sanira područja na kojima je vadila ugljen. Drugi razlog je možda taj što ugljen (poput nafte, a za razliku od zlata) doživljavamo kao nešto nužno za društvo, a i svi znamo kako se upotrebljava ugljen i nafta, dok malo tko od nas zna kako se upotrebljava bakar, tako da je industrija ugljena bila u mogućnosti prebaciti povećane troškove očuvanja okoliša na potrošače.

Jedan od čimbenika koji su potaknuli takvu reakciju industrije ugljena je sljedeći: za nju su karakteristični kratki i transparentni lanci opskrbe, tako da se ugljen izravno ili pak preko samo jednog posrednog dobavljača prevozi do elektrana, čeličana i drugih velikih potrošača ugljena. Zbog toga je javnosti lakše doznati nabavlja li neki pojedinačni potrošač ugljen od rudarskog poduzeća koje brine ili onog koje ne brine o okolišu. Lanac opskrbe naftom još je kraći po broju poduzeća, čak i ako katkad jest geografski udaljen: velike naftne kompanije poput Chevron-Texaca, ExxonMobila, Sheila i BP-a prodaju gorivo potrošačima na benzinskim crpkama, što omogućuje potrošačima koje je razjarila katastrofa Exxon Valdeza da bojkotiraju benzinske crpke koje prodaju Exxonovo gorivo. Međutim, zlato na putu od rudnika do potrošača prolazi kroz dug lanac opskrbe u kojem sudjeluju pročišćavači, skladišta, radionice nakita u Indiji i europski veletrgovci, a tek onda završava u draguljarnici. Pogledajte svoj

zlatni vjenčani prsten: nemate pojma otkud je došlo zlato, je li iskopano lani ili je 20 godina bilo na zalihama, koja ga je tvrtka iskopala i kako se odnosila prema okolišu. Situacija s bakrom još je mutnija: tu postoji dodatni posrednik, talionica, a vi niti ne znate da kad kupujete automobil i telefon, kupujete i bakar. Uz taj dug lanac opskrbe, rudarska poduzeća koja vade bakar i zlato ne mogu računati s tim da će potrošači biti spremni platiti za čišće rudnike.

Od rudnika u Montani s nasljeđem uništavanja okoliša, najdalje u plaćanju troškova sanacije otišao je nekadašnji rudnik u vlasništvu Anaconda Copper Mining Company, smješten oko Buttea i nizvodno. Razlog je jednostavan. Anacondu je kupila velika naftna kompanija ARCO koju je pak kupila još veća britanska naftna kompanija BP (British Petroleum). Takav ishod bolje od ičega drugoga predstavlja različit odnos metalnog rudarstva i naftne industrije prema narušavanju okoliša: iste značajke rudarenja, različiti vlasnici. Kad su otkrili kakav su nered naslijedili, ARCO, a zatim BP s vremenom su odlučili da će za njihove interese biti bolje da te probleme pokušaju riješiti nego da niječu odgovornost. Time ne želim reći da su ARCO i BP pohrlili potrošiti stotine milijuna dolara koje su bili dužni platiti. Iskušali su uobičajene strategije otpora, pa su tako poricali da su otrovi djelovali na okoliš, financirali lokalne skupine koje su se zalagale za njih, predlagali jeftinija rješenja od vladinih i tome slično. No, barem su potrošili golem novac, očito se pomirivši s time da će potrošiti još i više. Daleko su preveliki da bi u stečaj poslali samo rudnike u Montani i žele riješiti problem, a ne odgađati ga unedogled.

Druga donekle svijetla točka rudarske slike Montane dva su rudnika platine i paladija u vlasništvu Stillwater Mining Company, tvrtke koja je sklopila dobrosusjedske sporazume s lokalnim ekološkim skupinama (jedine takve koje je uopće sklopilo neko rudarsko poduzeće u Sjedinjenim Državama), financirala ih, dopušta im da slobodno ulaze na njihovo rudarsko područje, dapače, zatražila od ekološke organizacije Trout Unlimited (na zaprepaštenje iste) da nadgleda učinke rudnika na lokalne populacije pastrva u rijeci Boulder i sklopila dugoročne sporazume o radu, električnoj energiji, školama i komunalnim uslugama s okolnim zajednicama - u zamjenu za to da se ekolozi i mještani ne protive Stillwateru. Taj mirovni ugovor između Stillwatera, ekologa i zajednice očito koristi svim stranama. Kako objasniti iznenađujuću činjenicu da je, od

svih rudarskih poduzeća u Montani, samo Stillwater došao do ovog zaključka?

Nekoliko čimbenika je pridonijelo. Stillwater posjeduje ležište jedinstvene vrijednosti: to je jedino primarno ležište platine i paladija (koji se uvelike koriste u automobilskoj i kemijskoj industriji) izvan Južne Afrike. Ležište je tako duboko da se očekuje da će potrajati barem stotinu godina, a vjerojatno i mnogo dulje; takva situacija nalaže dugoročnu perspektivu, a ne uobičajeno stajalište "otmi i bježi". Rudnik je pod zemljom, stoga manje utječe na površinu tla nego rudnik otvorenog kopa. Njegove su rude relativno siromašne sulfidima, a većina sulfida izvlači se zajedno s proizvodom, tako da su problemi s otjecanjem kiselog sulfida svedeni na najmanju mjeru pa je ublažavanje utjecaja na okoliš jeftinije nego u rudnicima bakra i zlata u Montani. Tvrtka je 1999. dobila novog glavnog direktora, Billa Nettlesa, koji je došao iz automobilske industrije (najvećeg korisnika proizvoda tog rudnika), a ne iz tradicionalne rudarske sredine, nije naslijedio uobičajena rudarska stajališta, shvatio je da rudarska industrija ima velike probleme s odnosima s javnošću te je htio pronaći nova dugoročna rješenja. Najzad, 2000. godine, u vrijeme kad je sklopio neke od gore spomenutih sporazuma, Stillwater se uplašio da bi na predsjedničkim izborima mogao pobijediti ekološki nastrojen kandidat Al Gore, a na guvernerskim izborima u Montani kandidat protivnik korporacija i zaključio da su dobrosusjedski sporazumi najbolja prilika da si tvrtka kupi stabilnu budućnost. Drugim riječima, direktori Stillwatera slijedili su vlastitu percepciju onoga što je dobro za tvrtku i sklopili dobro-susjedske sporazume, dok većina ostalih velikih američkih rudarskih poduzeća slijedi svoju, drukčiju viziju onoga što je dobro za tvrtku i niječe odgovornost, unajmljuje lobiste da se protive zakonskom uređenju rudarskog sektora i, kao posljednje sredstvo, proglašava stečaj.

Generalni direktori nekoliko najvećih svjetskih međunarodnih rudarskih poduzeća ipak su se 1998. zabrinuli da im industrija diljem svijeta gubi, kako se to lijepo kaže, "društvenu dozvolu za rad". Pokrenuli su inicijativu pod nazivom Mining Minerals and Sustainable Development (Vađenje minerala i održivi razvoj) (MMSD), proveli niz istraživanja o održivom rudarstvu, na mjesto direktora projekta postavili poznatog ekologa (predsjednika National Wildlife Federationa) i bezuspješno pokušali angažirati širu ekološku zajednicu, koja je odbila sudjelovanje zbog povijesnog gnušanja prema rudarskim poduzećima. Istraživanje je

2002. urodilo nizom preporuka, ali tada je, na žalost, većina uključenih rudarskih poduzeća odlučila da ih neće provesti.

Iznimka je britanski rudarski gigant Rio Tinto, koji je odlučio sam provesti neke preporuke, pod pritiskom britanskih dioničara i svojeg generalnog direktora, koji je čvrsto podupirao tu ideju, te pod stigmom uspomene na to da je bio vlasnik rudnika bakra Panguna u Bougainvilleu, koji je tako onečistio okoliš da je njegova sanacija iznimno skupo stajala tvrtku. Baš kao što je Chevron Oil Company saznao u pregovorima s norveškom vladom, Rio Tinto predvidio je da će mu u poslu biti od koristi ako ga javnost bude doživljavala kao tvrtku koja je industrijski prvak u društvenoj odgovornosti. Nijedan rudnik u Sjedinjenim Državama nema čišći proces poslovanja od njegova rudnika boraksa u kalifornijskoj Dolini smrti. Rio Tinto je od toga već profitirao: kad je Tiffany & Co., u želji da otkloni opasnost da mu ekološki prosvjednici marširaju pred draguljarnicama natpisima da je vađenje zlata krivo za otpuštanje cijanida i pomor ribe, obznanio da će u odabiru rudarskog poduzeća s kojim će sklopiti ugovor za dobavljanje zlata voditi računa o odnosu tvrtke prema okolišu, odlučio se za Rio Tinto zbog njegove reputacije tvrtke koja u radu sve više primjenjuje čiste tehnologije. Tiffany su dodatno motivirali više-manje isti oni razlozi koje sam spomenuo govoreći o ChevronTexacu: stvaranje dobre reputacije za svoj *brand*, zadržavanje motivirane i visokostručne radne snage i filozofija direktora tvrtke.

Posljednji poučni primjer jest tvrtka DuPont, sa sjedištem u Sjedinjenim Državama, vodeći svjetski kupac titana i titanovih spojeva koji se upotrebljavaju za proizvodnju boja, motora mlažnjaka, superbrzih aviona i svemirskih vozila te u druge svrhe. Velik dio titana vadi se s australskih pješčanih plaža, koje su bogate rutilom, mineralom koji se sastoji od gotovo čistog titanovog dioksida. DuPont je prerađivačko, a ne rudarsko poduzeće pa rutil kupuje od australskih rudarskih poduzeća. No DuPont stavlja svoje ime na sve svoje proizvode, pa tako i na fasadne boje, napravljene na bazi titana, i ne želi da mu svi proizvodi steknu lošu reputaciju samo zato što dobavljači titana razjaruju potrošače nemarnim odnosom prema okolišu. Stoga je DuPont, u suradnji s javnim interesnim skupinama, izradio kupovne sporazume i dobavljačke kodekse odgovornosti i primjenjuje ih na sve australske dobavljače titana.

Primjeri Tiffanyja i DuPonta ilustriraju važnu činjenicu. Pojedinačni potrošači kao skupina imaju određeni utjecaj na naftne kompanije i (u

manjoj mjeri) na tvrtke koje vade ugljen jer javnost kupuje gorivo izravno od naftnih kompanija i struju od energetskih tvrtki koje kupuju ugljen. Stoga potrošači znaju koga treba posramiti ili bojkotirati u slučaju izlijevanja nafte ili nesreće u rudniku ugljena. No između pojedinačnih potrošača i rudarskih poduzeća koje vade minerale stoji osam posrednika, zbog čega je gotovo nemoguće izravno bojkotirati rudarsko poduzeće koja ne brine za okoliš. U slučaju bakra, ne bi se mogao provesti čak ni neizravan bojkot proizvoda koji sadrže bakar jer većina potrošača ne zna koji kupljeni proizvodi sadrže male količine bakra. No zato potrošači imaju utjecaj na Tiffany, DuPont i ostale maloprodajne lance koji kupuju metale i stručno su osposobljeni za razlikovanje rudnika s čistom od rudnika s prljavom tehnologijom. Vidjet ćemo da metoda utjecaja potrošača na maloprodajne otkupljivače već polako postaje djelotvorno sredstvo potrošačima koji žele utjecati na drvnu i ribarsku industriju. Ekološke organizacije upravo počinju istu taktiku primjenjivati na metalno rudarstvo, suprotstavljajući se kupcima metala, a ne samim rudnicima.

Rudarska poduzeća koja uvedu mjere za zaštitu okoliša te pristanu na čišćenje i sanaciju izlažu se troškovima, barem kratkoročno, bez obzira na to jesu li se država propisima ili javnost stavom pobrinule da pomoću takvih mjera tvrtke dugoročno uštede. Tko treba platiti te troškove? Kad treba sanirati nered, koji su rudarska poduzeća u prošlosti napravila legalno, zbog slabih državnih propisa, javnosti ne preostaje drugo nego da sama plati troškove od poreznih prihoda, iako nas ljuti što plaćamo troškove tvrtki čiji su direktori sebi izglasali bonuse neposredno prije proglašenja stečaja. No, pravo, praktično pitanje glasi: tko treba platiti troškove sanacije okoliša onih rudnika koji rade sada ili će raditi u budućnosti?

Činjenica je da je rudarska industrija u prosjeku tako neprofitabilna da potrošači ne mogu uprijeti prstom u neku tvrtku s viškom profita iz kojeg bi se namirili troškovi. Želimo da rudarska poduzeća počiste za sobom jer mi, javnost, trpimo posljedice narušavanja okoliša oko rudnika: nama ostaju minirane i neupotrebljive površine zemlje, onečišćena voda za piće i zagađeni zrak. I najčišće metode vađenja ugljena i bakra onečišćuju okoliš. Želimo li ugljen i bakar, troškove sanacije okoliša prilikom njihova vađenja moramo shvatiti kao legitiman nužan trošak metalnog rudarstva, jednako legitiman kao trošak buldožera koji iskopa kop ili talionice u kojoj se ruda tali. Troškove sanacije okoliša treba uračunati u cijene metala i prebaciti na potrošače, kao što već rade naftne kompanije i tvrtke za vađenje ugljena.

Taj jednostavan zaključak do danas je zakrivao samo dug i neprovidan lanac opskrbe od rudnika minerala do javnosti i dosadašnje loše ponašanje većine rudarskih poduzeća.

* * *

Preostale dvije primarne industrije o kojima ću govoriti su drvna i ribarska industrija. Između njih i naftne industrije te metalnog i ugljenog rudarstva postoje dvije bitne razlike. Prvo, drveće i riba su obnovljivi resursi koji sami sebe reproduciraju. Stoga, ako ih lovite ili siječete stopom koja nije viša od stope kojom se obnavljaju, možete ih neograničeno dugo loviti ili sjeći. Nasuprot tome, nafta, kovine i ugljen ne obnavljaju se; ne množe se, ne niču, niti spolnim putem proizvode male kapljice nafte ili grumene ugljena. Čak i ako ih sporo crpite ili vadite, oni se ne reproduciraju i ne održavaju zalihe nafte, kovina ili ugljena na stalnoj razini. (Strogo uzevši, istina je da se nafta i ugljen formiraju u dugim geološkim razdobljima od nekoliko milijuna godina, ali to je kudikamo presporo da bi se izjednačilo sa stopama kojima ih crpimo ili vadimo.) Drugo, u drvnoj i ribarskoj industriji iz okoliša se odstranjuju dragocjeni dijelovi - stabla i ribe. Stoga se svakom sječom ili ribolovom, gotovo po definiciji, može narušiti okoliš. Međutim, vrijednost nafte, kovina i ugljena za ekosustave mala je ili nikakva. Pronađete li način crpljenja ili vađenja, a da ne narušite ostatak ekosustava, onda niste uklonili ništa okolišno vrijedno, premda ga ipak možete narušiti kasnijom upotrebom ili spaljivanjem. Najprije ću govoriti o drvnoj, a zatim (kraće) o ribarskoj industriji.

Sume su za ljude velika vrijednost koja postaje ugrožena onog trenutka kad se počne sjeći. Posve je jasno da su one naš glavni izvor drvnih proizvoda, na primjer, ogrjeva, uredskog papira, novina, papira za knjige, toaletnog papira, drvne građe, šperploča i drva za namještaj. Ljudima iz Trećeg svijeta, koji čine znatan dio svjetskog stanovništva, one su i glavni izvor drugih, a ne samo drvnih proizvoda, poput prirodnog konopca i materijala za pokrivanje krovova, ptica i sisavaca koje love za hranu, voća i orašastih plodova i ostalih jestivih dijelova raslinja te biljnih lijekova. Za stanovnike Prvoga svijeta, šume su omiljena mjesta za rekreaciju. Djeluju kao glavni svjetski zračni filter koji uklanja ugljični dioksid i ostale tvari zagađivače zraka, a još k tome su šume i njihova tla glavna spremišta ugljika, iz čega proizlazi da se sječom šuma to spremište smanjuje i pokreće globalno zagrijavanje. Voda koja isparava s drveća vraća se u atmosferu, tako da se sječom šuma obično smanjuje količina oborina, a iskrčena zemlja

ubrzano pretvara u pustinju. Drveće zadržava vodu u tlu i održava ga vlažnim. Štiti površinu zemlje od odrona, erozije i otjecanja taloga u tekućine. U nekim šumama, naročito tropskim prašumama, pohranjen je velik dio hranjivih tvari dotičnog ekosustava, tako da poslije sječe šuma i odvlačenja trupaca iskrčena zemlja obično ostaje neplodna. Naposljetku, šume su staništa za većinu drugih živih kopnenih bića: na primjer, tropske prašume pokrivaju 6 posto svjetske kopnene površine, ali u njima živi i raste od 50 do 80 posto svjetskih kopnenih vrsta biljaka i životinja.

Zbog vrijednosti šuma, drvna industrija razradila je mnoge metode kojima potencijalno negativne utjecaje sječe na okoliš svodi na najmanju moguću mjeru. Pa tako, na primjer, drvosječe ne sijeku cijelu šumu do posljednjeg stabla nego selektivno uklanjaju pojedina stabla dragocjenih vrsta drveća i ne diraju ostatak šume; sijeku održivom stopom, tako da stopa ponovnog rasta drveća bude jednaka stopi njegova odstranjivanja; ne sijeku velike već male površine šume, tako da posječena površina ostane okružena stablima koja će je sjemenkama opet pošumiti; presađuju pojedinačna stabla; pojedinačna velika stabla ne odvoze kamionima po prilaznim cestama, čime bi uništili ostali dio šume, nego ih uklanjaju helikopterom ako su stabla dovoljno vrijedna (što je slučaj u mnogim šumama dipterokarpa i araukarije). Ovisno o okolnostima, zbog tih mjera zaštite okoliša drvno poduzeće može ostvariti zaradu, ali i gubitak. Te oprečne ishode predstavit ću dvama primjerima: nedavnim doživljajima mojeg prijatelja Aloysiusa i radom Vijeća za nadzor nad šumama.

Aloysius mu nije pravo ime nego sam mu ga ja nadjenuo, a uskoro će vam biti jasno zašto. On je građanin jedne od azijsko-pacifičkih država u kojima sam bio na terenskom radu. Kad sam ga prije šest godina upoznao, na mene je odmah ostavio dojam najotvorenije, najznatiželjnije, najsretnije, najšaljivije, najpouzdanije, najneovisnije i najpametnije osobe u svojem uredu. Hrabro i bez tuđe pomoći, izašao je pred skupinu pobunjenih radnika i smirio ih. U više je navrata trčao (da, doslovno trčao) noću gore-dolje po strmoj planinskoj stazi kako bi koordinirao rad u dva radna logora. Čuvši da sam napisao knjigu o ljudskoj seksualnosti, petnaest minuta nakon upoznavanja prasnuo je u smijeh i rekao da je sada vrijeme da pustim ptice na miru i kažem mu što znam o seksu.

Vidjeli smo se kad smo zajedno sudjelovali u nekoliko kasnijih projekata, a u njegovu zemlju opet sam došao za dvije godine. Kad sam ga ugledao, odmah sam znao da se nešto promijenilo. Govorio je nervozno, a

očima je zvjerao naokolo kao da se nečega bojao. To me začudilo jer smo razgovarali u velikoj dvorani u glavnome gradu, gdje sam držao javno predavanje u prisutnosti vladinih ministara i nisam uočavao apsolutno nikakve znakove opasnosti. Prisjetili smo se pobune, planinskih radnih logora i seksa, a kad sam ga pitao kako je, evo što mi je ispričao.

Aloysius je dobio drugi posao, radio je za nevladinu organizaciju posvećenu sprečavanju sječe tropskih šuma. U tropskim krajevima jugoistočne Azije i na otocima Tihog oceana, opsežnom sječom stabala bave se uglavnom međunarodna drvna poduzeća koja imaju podružnice u mnogim zemljama, ali su im sjedišta uglavnom u Maleziji, na Tajvanu i u Južnoj Koreji. Rade tako da zakupe prava na sječu na zemlji koja je još u vlasništvu mještana, izvezu neobrađene trupce i ne posade nova stabla. Trupac dobiva na vrijednosti kad se poslije sječe razreže i obradi: to jest, obrađeno drvo prodaje se po mnogo većoj cijeni od trupca od kojeg je dobiveno. Stoga, zbog izvoza neobrađenih trupaca, mještani i nacionalna vlada ostaju bez najvećeg dijela potencijalne vrijednosti svog resursa. Tvrtke često dolaze do neophodnih državnih dozvola za sječu tako što podmite vladine dužnosnike, a zatim grade ceste i sijeku stabla izvan granica područja koje su zakupili. U drugim slučajevima, tvrtke samo pošalju brod za prijevoz drveta, na brzinu ishode dopuštenje od mještana te provedu sječu tako da im državna dozvola ni ne treba. Na primjer, otprilike 70 posto ukupnog drva koje se posiječe u Indoneziji potječe od ilegalne sječe stabala zbog koje indonezijska vlada gubi gotovo milijardu dolara godišnje na nenaplaćenom porezu, tantijemima i zakupnini. Lokalne dozvole pribavljaju se pridobivanjem mjesnih vođa koji mogu ali ne moraju imati ovlast za poništenje prava na sječu, tako što ih odvedu u glavni grad ili u inozemstvo, u Hong Kong, gdje ih smjeste u luksuzan hotel i obaspu hranom, pićem i prostitutkama dok ne potpišu. Takav način sklapanja posla može nam se učiniti skupim, ali samo dok ne saznamo da jedno jedino veliko prašumsko stablo vrijedi tisuće dolara. Privola domaćih ljudi kupuje se tako isplaćivanjem gotovinskog iznosa koji se mještanima čini golemim, a zapravo će ga u roku od godinu dana potrošiti na hranu i druge potrepštine. K tome, tvrtka pribavlja privolu mještana i obećanjima koja neće održati, na primjer, da će ponovno pošumiti zemljište i izgraditi bolnice. U nekim slučajevima s indonezijskog Bornea, Salamunskih otoka i drugih mjesta o kojima se puno pisalo, kad su drvna poduzeća došla u šumu s dozvolom središnje vlade i počela sjeći, mještani su shvatili da je ta

pogodba za njih loša i pokušali zaustaviti sječu blokiranjem cesta ili spaljivanjem pilana, na što je drvno poduzeće pozvalo policiju ili vojsku da provedu njezina prava. Čuo sam čak da su drvna poduzeća zastrašivala protivnike i prijetnjama ubojstvom.

Aloysius je bio takav protivnik. Drvna poduzeća zaprijetila su mu da će ga ubiti, ali on je ustrajao jer je bio uvjeren da se zna čuvati. Onda su zaprijetile da će mu ubiti ženu i djecu, za koje je znao da se ne znaju čuvati i koje neće moći zaštiti kad god bude na poslu. Da im spasi život, preselio ih je u drugu zemlju, a sam je postao oprezniji kako bi izbjegao moguće pokušaje ubojstva. Zato je tada bio nervozan i nije se više držao onako razdragano i samopouzdano.

Kad se radi o takvim drvnim poduzećima, kao i o onim rudarskim o kojima smo već govorili, moramo se zapitati zašto im je ponašanje za moralnu osudu. Odgovor opet glasi da je takvo ponašanje za njih profitabilno, zbog ista tri čimbenika koji motiviraju rudarske kompanije: ekonomike, korporacijske kulture same industrije i stavova društva i vlasti. Trupci od tvrdih tropskih stabala tako su dragocjeni i traženi da sječa zakupljene tropske šume po metodi "otmi i bježi" donosi golem profit. Od mještana obično nije teško dobiti privolu jer očajnički čeznu za novcem i ne znaju da čista sječa šuma donosi katastrofalne posljedice lokalnim zemljoposjednicima. (Organizacije protivnice sječe tropskih prašuma nagovorile su na razne načine zemljoposjednike da uskrate dopuštenje drvnim poduzećima, a jedan od najekonomičnijih bio je da su ih odveli na već posječena područja da se sami uvjere u stanje stvari i razgovaraju s ožalošćenim zemljoposjednicima.) Dužnosnici u ministarstvu šuma često su korumpirani, nemaju međunarodnu perspektivu i financijska sredstva drvnih poduzeća i ne moraju znati koliko vrijedi obrađeno drvo. U takvim okolnostima, metoda "otmi i bježi" bit će dobar posao sve dok tvrtke ne počnu bježati iz zemalja s neposječenim šumama i dok nacionalne vlade i lokalni zemljoposjednici ne budu spremni uskratiti im dozvolu i skupiti nadmoćnu silu kako bi se oduprli nedopuštenoj sječi do koje dolazi uz uporabu sile.

U drugim zemljama, naročito zapadnoj Europi i Sjedinjenim Državama, sječa šuma po sistemu "otmi i bježi" sve više postaje neprofitabilna. Nasuprot situaciji koja vlada u velikom dijelu tropa, zapadnoeuropske i američke netaknute šume već su posječene ili su uvelike propale. Velika drvna poduzeća rade na zemlji koju imaju u vlasništvu ili

nad kojom imaju dugoročni, a ne kratkoročni zakup pa ih u određenim okolnostima gospodarska isplativost potiče na održivu sječu. Mnogi potrošači su ekološki dovoljno osviješteni da ih zanima potječu li drvni proizvodi koje kupuju od stabla posječenog na destruktivan i neodrživ način. Državni propisi ponegdje su ozbiljni i ograničavajući, a vladini dužnosnici ne daju se tako lako podmititi.

Zbog svega toga, neka drvna poduzeća koja rade u zapadnoj Europi i Sjedinjenim Državama sve više brine ne samo hoće li moći konkurirati proizvođačima iz Trećega svijeta s nižim troškovima, nego i hoće li opstati, to jest (da se poslužimo izrazom iz rudarske i naftne industrije) hoće li zadržati "društvenu dozvolu za rad". Neka drvna poduzeća prešla su na ispravne metode i tehnologije i pokušala u to uvjeriti javnost, no nedostaje im vjerodostojnosti jer govore u vlastito ime. Na primjer, mnogi drvni i papirni proizvodi koji se nude potrošačima na prodaju nose oznake s proekološkim tvrdnjama poput "za svako posječeno drvo, posadili smo najmanje dva". No kad je istraženo 80 takvih tvrdnji, otkrilo se da njih 77 nije ama baš ničim potkrijepljeno, tri su bile djelomično potkrijepljene, a gotovo sve su povučene kad ih je istraživanje osporilo. Razumljivo je, stoga, što je javnost naučila odbaciti tvrdnje koje dolaze od samih tvrtki.

Drvna poduzeća nisu se zabrinula samo za društvenu dozvolu i vjerodostojnost nego i zbog prijetećeg izumiranja šuma, osnove njihova poslovanja. U posljednjih 8000 godina posječeno je ili ozbiljno uništeno više od polovice netaknutih svjetskih šuma. A naša potrošnja šumskih proizvoda samo se ubrzava, kao posljedica toga da je više od polovice šuma posječeno u posljednjih 50 godina - između ostaloga, krčenjem šume da bi se dobilo poljoprivredno zemljište i zato što je potrošnja papira u svijetu porasla pet puta od 1950. Sječa stabala često je tek prvi korak u lančanoj reakciji: kad drvna poduzeća izgrade prilazne ceste do područja pod šumom, lovokradice zahvaljujući njima ubijaju životinje, za njima dođu ilegalni naseljenici i ondje se nastane. Samo 12 posto svjetskih šuma smješteno je u zaštićenim područjima. Prema najcrnijim prognozama, sve preostale svjetske šume koje su lako pristupačne, a nalaze se izvan zaštićenih područja, uništit će se neodrživom sječom u sljedećih nekoliko desetljeća premda bi, u najboljem slučaju, svijet mogao na održiv način zadovoljavati potrebe za drvom s male površine tih šuma (20 posto i manje) kad bi se njima dobro gospodarilo.

* * *

Te brige o dugoročnoj budućnosti vlastite industrije nagnale su neke predstavnike drvne industrije i šumare da početkom 90-ih pokrenu rasprave s ekološkim i društvenim organizacijama i udruženjima starosjedilaca. Godine 1993. one su urodile osnivanjem međunarodne neprofitne organizacije Forest Stewardship Council (FSC) (Vijeće za nadzor nad šumama), sa sjedištem u Njemačkoj, a financira je nekoliko tvrtki, država, zaklada i ekoloških organizacija. Vijeće vodi izabrani upravni odbor, te u konačnici njegovi članovi među kojima su predstavnici drvne industrije i ekoloških i društvenih interesa. Izvorne zadaće FSC-a bile su trojake: sastaviti popis kriterija za ispravno gospodarenje šumama, zatim, uspostaviti mehanizam za provjeru zadovoljava li određena šuma te kriterije te, na koncu, uspostaviti drugi mehanizam, koji će pratiti proizvode iz certificiranih šuma kroz složeni dobavljački lanac cijelim putem do potrošača, tako da potrošač zna jesu li papir, stolica ili daska koje je kupio u dućanu, a na kojima je logo FSC-a, doista potekli iz šume kojom se ispravno gospodari.

Prvi od tih zadataka doveo je do sastavljanja 10 iscrpnih kriterija za ispravno i održivo gospodarenje šumama. Uključuju: da se stabla sijeku samo stopom koja se može neograničeno održavati, s time da nova stabla rastu dovoljno brzo da zamijene posječena; da se štede šume osobite konzervacijske vrijednosti, na primjer prašume, koje ne bi trebalo pretvarati u ujednačene nasade stabala; da se dugoročno sačuvaju biološka raznolikost, obnova hranjivih tvari, cjelovitost tla i ostale funkcije šumskog ekosustava; da se štite razvoda i održavaju dovoljno široke obalne zone duž rijeka i jezera; da postoji dugoročni plan gospodarenja; da se kemikalije i otpad zbrinjavaju na prihvatljiv način, daleko od lokaliteta; da se poštuju postojeći zakoni; da se priznaju prava starosjedilačkih zajednica i šumskih radnika.

Sljedeća zadaća bila je uspostava procesa kojim se utvrđuje udovoljava li gospodarenje određenom šumom postavljenim kriterijima. FSC nije taj koji certificira šume: za to ovlašćuje organizaciju za certificiranje šuma koja obilazi šumu i provjerava stanje, što može potrajati do dva tjedna. Diljem svijeta postoje deseci takvih organizacija, a sve su ovlaštene za rad po cijelom svijetu; dvije koje u Sjedinjenim Državama obavljaju najviše takvih inspekcija jesu SmattWood i Scientific Certification Systems, sa sjedištem u Vermontu odnosno Kaliforniji. Vlasnik ili upravitelj šume sklopi ugovor o inspekciji s takvom

organizacijom i plati pregled šume, a da unaprijed nema nikakvog jamstva da će ishod inspekcije biti povoljan. Davatelj certifikata nakon inspekcije obično određuje popis preduvjeta koji uprava šume mora ispuniti kako bi dobila odobrenje ili samo dodijeli provizorno odobrenje, na temelju popisa uvjeta koje uprava mora ispuniti kako bi dobila dopuštenje da na svoje proizvode lijepi FSC-ovu etiketu.

Treba naglasiti da inicijativu za dobivanje šumskog certifikata uvijek mora pokrenuti vlasnik ili upravitelj; davatelji certifikata ne idu nepozvani u inspekciju šuma. Postavlja se, naravno, pitanje zašto bi neki vlasnik ili upravitelj šume platio nekome da izvrši inspekciju šume. Odgovor glasi da sve veći broj vlasnika i upravitelja zaključuje da će im to biti u financijskom interesu jer će, zbog boljeg imidža i vjerodostojnosti koje im donosi certifikat neovisne treće strane, imati pristup većem broju tržišta i potrošača, a zaradom će vratiti iznos plaćen za certifikat. Najvažnije svojstvo FSC-ova certifikata jest to da mu potrošači mogu vjerovati jer se ne radi o neosnovanom hvalisanju same tvrtke nego rezultatu inspekcije koju, u skladu s međunarodno prihvaćenim standardima najboljih praksi, provode stručni i iskusni inspektori koji se ne ustručavaju uskratiti certifikat ili zadati uvjete za njegovo dobivanje.

Posljednji je korak bio dokumentiranje takozvanog "nadzornog lanca" ili papirnatog traga po kojem se vidi kako je drvo sa stabla posječenog u Oregonu završilo kao daska koja se prodaje u dućanu u Miamiju. Čak i ako je šuma certificirana, njezini vlasnici možda prodaju trupce pilani u kojoj se pile i trupci bez certifikata, a pilana možda prodaje ispiljeno drvo proizvođaču koji kupuje i necertificirano ispiljeno drvo, i tako dalje. Mreža međusobnih odnosa između proizvođača, dobavljača, prerađivača, veleprodaje i maloprodaje tako je složena da i same tvrtke rijetko kad znaju odakle njihovo drvo zapravo dolazi ili kamo ide nego samo znaju tko su im neposredni dobavljači i kupci. Da bi krajnji potrošač u Miamiju mogao biti siguran da daska koju kupuje doista potječe od stabla iz certificirane šume, posrednici u opskrbnom lancu moraju držati proizvode s certifikatom odvojeno od onih bez certifikata, a inspektori moraju potvrditi da svaki posrednik u nabavi doista tako postupa. Tako se "certificira nadzorni lanac": prati se trag certificiranih proizvoda kroz cijeli lanac nabave. Konačni rezultat je taj da otprilike samo 17 posto proizvoda iz certificiranih šuma nosi logo FSC-a u maloprodaji; ostalih 83 posto pomiješa se u opskrbnom lancu s necertificiranim proizvodima. Certifikacija nadzornog lanca zvuči

kao velika gnjavaža, što i jest. Međutim, nužna je jer potrošač inače ne bi vjerovao u krajnje porijeklo one daske u trgovini u Miamiju.

Mari li za ekološku problematiku uistinu dovoljno velik dio javnosti da bi se drvni proizvodi s FSC-ovim certifikatom prodavali bolje od ostalih? U anketama, 80 posto ispitanih potrošača tvrdi da bi, kad bi imali izbora, radije kupili proizvode ekološki čistog porijekla. No jesu li to tek prazne riječi ili ljudi doista vode računa o FSC-ovim etiketama kad su u trgovini? I bi li bili voljni platiti malo više za proizvod s FSC-ovom etiketom?

Ta su pitanja ključna za tvrtke koje nisu sigurne trebaju li provesti i platiti certifikaciju. Odgovore na njih potražile su u eksperimentu koji su provele dvije trgovine Home Depota u Oregonu. U svakoj su trgovini postavili, jednu pored druge, dvije kante s komadima šperploče, sličnih i iste veličine, osim što je šperploča u jednoj kanti imala etiketu FSC-a, a ona u drugoj nije. Eksperiment je proveden dvaput: prvi put je šperploča u obje kante imala jednaku cijenu, a drugi je put ona s FSC-ovom etiketom stajala 2 posto više od one druge. Kad im je cijena bila jednaka, šperploča s FSC-ovom etiketom prodavala se bolje od neetiketirane i to u omjeru većem od 2 prema 1. (U trgovini smještenoj u "liberalnom", ekološki osviještenom sveučilišnom gradu, omjer je bio 6 prema 1, ali i u trgovini u "konzervativnijem" gradu šperploča s etiketom prodavala se 19 posto bolje od šperploče bez etikete.) Kad je šperploča s etiketom stajala 2 posto više od one bez etikete, većina kupaca birala je, naravno, jeftiniji proizvod, ali nezanemariva manjina (37 posto) ipak je kupila proizvod s etiketom. Prema tome, velik dio javnosti doista pri kupnji vodi računa o ekološkoj vrijednosti proizvoda, a znatan dio javnosti spreman je za nju platiti više.

Kad je FSC-ov certifikat tek uveden, mnogi su se bojali da će proizvodi s certifikatom zasigurno imati višu cijenu, bilo zbog troškova same certifikacije, bilo zbog šumarskih zahvata nužnih za dobivanje certifikata. Kasnije se uglavnom pokazalo da certifikacija obično ne povećava trošak proizvodnje drvnog proizvoda. U slučajevima u kojima su proizvodi s certifikatom na tržištima doista dobili višu cijenu nego slični proizvodi bez certifikata, tako se zbilo samo zbog zakona ponude i potražnje, a ne zbog troškova proizvodnje: trgovine koje su u malini količinama prodavale certificirani proizvod za kojim je vladala velika potražnja, shvatili su da mogu mirne duše podići cijenu.

Na popisu velikih korporacija koje su sudjelovale u osnivanju FSC-a, ušle u upravni odbor ili se odnedavno priklonile ciljevima FSC-a nalaze se neki od najvećih svjetskih proizvođača i prodavača drvnih proizvoda. Od tvrtki sa sjedištem u Sjedinjenim Državama, tu su: Home Depot, najveći svjetski maloprodajni lanac za prodaju drvne građe; Lowe's, koji se nalazi odmah iza Home Depota u industriji drvnih proizvoda za "majstore u kući"; Columbia Forest Products, jedna od najvećih tvrtki za prodaju drvnih proizvoda u Sjedinjenim Državama; Kinko's (koji se sada spojio s FedExom), najveći svjetski dobavljač uredskog materijala i tiskarskih usluga; Collins Pine i Kane Hardwoods, jedni od najvećih uzgajivača višnje u Sjedinjenim Državama; Gibson Guitars, jedan od vodećih svjetskih proizvođača gitara; Seven Islands Land Company, tvrtka koja gospodari s milijun jutara šume u državi Maine; Andersen Corporation, najveći svjetski proizvođač vrata i prozora. Od važnijih sudionika izvan Sjedinjenih Država spomenimo ove: Tembec i Domtar, dvije najveće kanadske tvrtke za upravljanje šumama; B & Q, najveću britansku tvrtku za proizvodnju drvne građe za hobiste, pandan američkom Home Depotu; Sainsbury's, drugi po veličini britanski lanac supermarketa; švedsku IKEA-u, najveći svjetski maloprodajni lanac kućnog namještaja na sastavljanje; SCA i Svea Skog (nekad Asi Domain), dvije najveće švedske šumarske tvrtke. Sve ove i druge tvrtke prigrlile su FSC jer su smatrale da će im unaprijediti gospodarske interese, ali to su zaključile tek kad se spojilo dovoljno onoga što ih je "pogurnulo" i onoga što ih je "privuklo". Neke je tvrtke "pogurnulo" to što su se našle na meti kampanja ekoloških organizacija nezadovoljnih njihovim postupcima, recimo trgovanjem trupcima iz prašuma: Home Depot je, na primjer, bio pod pritiskom Rainforest Action Networka. A "privuklo" ih je to što su shvatile da će sve oštroumnijoj javnosti moći prodavati jednake pa i veće količine drvne građe. U obranu Home Depota i ostalih tvrtki koje je donekle trebalo "pogurati", valja reći da je posve razumljivo da su morale oprezno mijenjati mrežu dobavljača koju su godinama gradile. Nakon toga su brzo učile, tako brzo da Home Depot sada sam pritišće dobavljače iz Čilea i Južne Afrike da usvoje FSC-ove standarde.

Govoreći o rudarskoj industriji, spomenuo sam da najdjelotvorniji pritisak na rudarske kompanije da promijene praksu nisu izvršili pojedinačni potrošači demonstrirajući pred rudnicima, nego velike tvrtke koje kupuju metale (poput DuPonta i Tiffanyja), a prodaju pojedinačnim

potrošačima. Nešto slično događa se u drvnoj industriji. Premda se drvo najviše troši prilikom izgradnje kuća, većina kućevlasnika ne zna koja šumarska tvrtka proizvodi drvo koje je ugrađeno u njihovu kuću, ne sudjeluje u njezinom odabiru niti taj odabir nadzire. Klijenti šumarskih poduzeća su velike tvrtke koje prodaju proizvode, poput Home Depota i IKEA-e, i veliki institucionalni kupci, poput grada New Yorka i Sveučilišta Wisconsin. Svojom ulogom u uspješnoj kampanji za okončanje aparthejda u Južnoj Africi, takve tvrtke i ustanove dokazale su da mogu privući pažnju čak i tako moćnih, bogatih, nepopustljivih, dobro naoružanih i očito strogih tvorevina kakva je bila era aparthejda južnoafričke vlade. Mnoge maloprodajne i industrijske tvrtke u lancu prodaje šumskih proizvoda povećale su utjecaj tako što su se organizirale u, kako su ih nazvale, "konzorcije otkupljivača", koji su se obvezali da će u točno određenom razdoblju povećati prodaju certificiranih proizvoda, s naglaskom na proizvodima s etiketom FSC-a. Danas diljem svijeta postoji najmanje desetak takvih konzorcija, od kojih je najveći onaj u Velikoj Britaniji, a njegovi članovi su neke od najvećih britanskih maloprodajnih tvrtki. Konzorciji otkupljivača sve više jačaju i u Nizozemskoj i drugim zapadnoeuropskim zemljama, Sjedinjenim Državama, Brazilu i Japanu.

Osim tih konzorcija otkupljivača, na širenje proizvoda s etiketom FSC-a u Sjedinjenim Državama uvelike utječe "zeleni građevinski standard", poznatiji kao LEED (Predvodništvo u energetskom i ekološkom projektiranju). Prema tom kodeksu procjenjuje se ekološka konstrukcija i upotreba materijala u građevinskoj industriji. Sve veći broj američkih državnih vlada i gradova daje porezne olakšice tvrtkama koje usvoje visoke "zelene" standarde, a američka vlada u mnogim svojim građevinskim projektima traži od građevinskih tvrtki da se ravnaju prema "zelenim" standardima. Pokazalo se da su oni važni graditeljima, izvođačima i arhitektonskim tvrtkama, koji nemaju izravno posla s javnošću niti su toliko vidljivi potrošačima, ali se ipak odlučuju za kupnju proizvoda s FSC-ovom etiketom jer im to donosi manje poreze i veće izglede na građevinskim natječajima. Trebam naglasiti da tvrtke i na "zelene" standarde i na organiziranje u konzorcije otkupljivača u osnovi tjera briga za okoliš pojedinačnih potrošača i želja tvrtki da njihov korporativni brend potrošači povezuju s ekološkom odgovornošću. "Zeleni" standardi i konzorciji otkupljivača služe kao mehanizam pomoću kojeg pojedinačni potrošači

mogu utjecati na ponašanje tvrtki koje im inače, kao pojedinačnim potrošačima, ne bi bile izravno odgovorne.

Od 1993., kad je FSC osnovan, pokret za certifikaciju šuma brzo se proširio svijetom, tako da su danas nadzorni lanci uspostavljeni, a pojedine šume certificirane u otprilike 64 zemlje. Površina certificiranih šuma sada ukupno iznosi 405.600 četvornih kilometara, od čega je 85.800 u Sjevernoj Americi. Devet zemalja ima najmanje po 10.400 četvornih kilometara certificiranih šuma, a najviše Švedska s 98.800 četvornih kilometara (što je više od polovice ukupnih šumskih površina u toj zemlji), nakon koje, redom po veličini certificiranih šuma, slijede Poljska, Sjedinjene Države, Kanada, Hrvatska, Letonija, Brazil, Velika Britanija i Rusija. Zemlja u kojoj najviši postotak prodanih drvnih proizvoda otpada na one s FSC-ovom etiketom jest Velika Britanija, gdje otprilike 20 posto sveg prodanog drva ima FSC-ov certifikat, a nakon nje Nizozemska. Šesnaest zemalja ima pojedinačne certificirane šume površine veće od 1000 četvornih kilometara, a najveća je takva šuma u Sjevernoj Americi Gordon Cosens u Ontariu, površine 20.000 četvornih kilometara, kojom upravlja kanadski drvni i papirni gigant Tembec. U bližoj budućnosti Tembec namjerava certificirati svih 130.000 četvornih kilometara šuma kojima upravlja u Kanadi. Među certificiranim šumama nalaze se i one u državnom i one u privatnom vlasništvu: na primjer, najveći je pojedinačni vlasnik certificirane šume u Sjedinjenim Državama savezna država Pennsylvania, s otprilike 7800 četvornih kilometara takvih šuma.

U početku, po osnutku FSC-a, svake godine se površina certificiranih šuma udvostručavala. U novije vrijeme, stopa rasta usporila se na "samo" 40 posto godišnje. Tome je tako jer su svoje šume prvi dali certificirati tvrtke i direktori koji su već prihvaćali FSC-ove standarde. Tvrtke koje su nedavno prijavile šume za certifikaciju obično su one koje moraju promijeniti način rada žele li ispuniti FSC-ove standarde. To jest, FSC je u početku uglavnom prepoznavao tvrtke s ispravnim odnosom prema okolišu, a danas sve više služi tome da mijenja način rada ostalih tvrtki, koje isprva nisu bile ekološki svjesne.

Najveći kompliment za svoju djelotvornost Vijeće za nadzor nad šumama dobilo je od drvnih poduzeća koja su mu se protivila: osnovale su vlastite, konkurentske organizacije za certifikaciju, s nižim standardima. To su, među ostalima, Sustainable Forestry Initiative (Inicijativa za održivo šumarstvo) u Sjedinjenim Državama, koju je osnovala American Forest and

Paper Association (Američko udruženje šumarskih i papirnih kompanija); Canadian Standards Association (Kanadsko udruženje za standarde); Pan-European Forest Council (Paneuropsko vijeće za šume). Posljedica (a vjerojatno i svrha) njihova postojanja zbunjivanje je javnosti konkurentnim tvrdnjama: na primjer, organizacija Sustainable Forestry Initiative u početku je predložila šest različitih etiketa na kojima bi pisalo šest različitih tvrdnji. Svi ti "lažnjaci" razlikuju se od FSC-a po tome što ne traže da šume certificira nezavisna treća strana nego dopuštaju tvrtkama da same sebe certificiraju (ne šalim se). Ne traže od tvrtki da se prosuđuju prema ujednačenim standardima i mjerljivim rezultatima (na primjer, prema "širini pojaseva raslinja duž riječnih obala") nego prema neizmjerljivim procesima ("imamo strategiju", "naši direktori sudjeluju u razgovorima"). Ne certificiraju ni nadzorni lanac, tako da bilo koji proizvod pilane koja prima i certificiranu i necertificiranu drvnu građu dobiva certifikat. Paneuropsko vijeće za šume provodi automatsku regionalnu certifikaciju, a prema toj je proceduri, na primjer, cijela Austrija brzo dobila certifikat. Vidjet ćemo hoće li u budućnosti FSC istisnuti te konkurentske pokušaje samocertifikacije unutar industrije tako što će oni izgubiti vjerodostojnost u očima potrošača ili tako što će prihvatiti FSC-ove standarde u svrhu stjecanja vjerodostojnosti.

* * *

Posljednja industrija o kojoj ću govoriti jest s industrija (točnije, morska lovišta), koju muči isti temeljni problem kao i naftnu, rudarsku i drvnu industriju: svjetsko stanovništvo i bogatstvo rastu, što dovodi do sve veće potražnje za sve manjim zalihama. Premda je potrošnja riba, rakova i školjaka i u Prvome svijetu visoka i u stalnom porastu, još je viša i još više raste drugdje pa se tako, na primjer, u Kini udvostručila u posljednjem desetljeću. Na ribu otpada 40 posto svih bjelančevina (i biljnog i životinjskog porijekla) koje danas konzumiraju stanovnici Trećeg svijeta, a za najmanje milijardu Azijaca ona je glavni izvor bjelančevina životinjskog porijekla. Kako se diljem svijeta u granicama svojih država stanovništvo seli iz unutrašnjosti prema obali, potražnja za ribama, rakovima i školjkama samo će porasti jer će do 2010. tri četvrtine svjetskog stanovništva živjeti u krugu od 80 kilometara od morske obale. Zbog te naše ovisnosti o hrani iz mora, 200,000.000 ljudi u svijetu zaposleno je u ribarskoj industriji, a ribarstvo je temelj gospodarstva na Islandu, u Čileu i još nekim zemljama.

Premda je svakim obnovljivim biološkim resursom teško gospodariti, osobito je teško gospodariti morskim lovištima. Teško je gospodariti i onim lovištima koja se nalaze u vodama pod nadzorom jedne jedine države, ali još je teže s lovištima koja se protežu na vode pod kontrolom nekoliko država i koja obično prva propadaju jer nijedna zemlja ne može nametnuti svoju volju. Nacionalne vlade nemaju nadzor nad lovištima na pučini oceana izvan pomorskog pojasa od 320 kilometara. Istraživanja pokazuju da bi se, uz ispravno gospodarenje, ribe, školjke i rakovi mogli održivo loviti i više nego sada. No, na žalost, većina komercijalno važnih morskih lovišta u svijetu već je propala do točke komercijalne izumrlosti, neka su ozbiljno iscrpljena, u nekima se trenutačno lovi ili previše ili na samom rubu prelova, druga se vrlo sporo oporavljaju od prelova u prošlosti ili im, zbog nečeg drugog, hitno treba dobro gospodarenje. Najvažnija lovišta koja su već propala, među ostalima, jesu lovišta golemog obliša, plavoperajne tune i sabljare u Atlantiku, sleđa u Sjevernom moru, bakalara u Grand Banksu, oslića u Argentini i australsko lovište bakalara u rijeci Murray. U područjima Atlantskog i Tihog oceana u kojima se prekomjerno lovilo, najviši ulov ostvaren je 1989. i otada pada. Glavni su razlozi za sve te neuspjehe ponajprije tragedija zajedničkog dobra, o kojoj smo govorili u prethodnom poglavlju, zbog čega je potrošačima zajedničkog obnovljivog resursa teško postići sporazum, unatoč tome što im je to u zajedničkom interesu, zatim uglavnom loše ili nepostojeće gospodarenje i isto takvi propisi, te takozvane štetne subvencije, to jest gospodarski besmislene subvencije koje mnoge vlade plaćaju zbog političkih razloga, da pomognu ribarskim flotama prevelikim u odnosu na riblji fond koji love, što gotovo nužno dovodi do prelova, a ribarima donosi premali profit da bi mogli preživjeti bez subvencija.

Šteta od prelova tolika je da se ne radi samo o tome hoćemo li u budućnosti uopće jesti hranu iz mora i hoće li opstati određeni fond riba ili plodova mora koje lovimo. Ribe, školjke i mekušci uglavnom se hvataju mrežama i drugim metodama, pri čemu ribari povuku i neželjene životinje, osim onih koje doista žele loviti. Te druge životinje, koje se zovu prilov, čine od jedne četvrtine do dvije trećine ukupnog ulova. U većini slučajeva, prilov ugiba i baca se natrag u more. U prilovu se često nalaze neželjene riblje vrste, mladi primjerci ciljanih ribljih vrsta, tuljani, dupini i kitovi, morski psi i morske kornjače. Ipak, prilov ne mora nužno uginuti: na primjer, zbog nedavnih preinaka ribarske opreme i promjena u načinu lova,

smrtnost dupina u lovištu tuna u istočnom Tihom oceanu smanjena je za 50 puta. Veliku štetu trpe i staništa, naročito morsko dno, koje ruju kočarice, i koraljni grebeni, koje uništava ribolov dinamitom i cijanidom. Na koncu, prelov šteti ribarima jer, u konačnici, uništava osnovu njihova prihoda i stoji ih radnih mjesta.

Svi ti problemi nisu mučili samo ekonomiste i ekologe nego i neke čelnike same ribarske industrije. Među potonjima bili su i direktori Unilevera, jednog od najvećih svjetskih kupaca smrznute ribe, čiji su proizvodi potrošačima poznati pod zaštićenim imenima Gorton u Sjedinjenim Državama (kasnije ga je Unilever prodao), Birdseye Walls i Iglo u Britaniji te Findus i Frudsa u Europi. Te je direktore zabrinulo što brojnost ribe, robe koju kupuju i prodaju, naglo pada u cijelom svijetu, baš kao što su se i direktori drvnih poduzeća osnovavši Vijeće za nadzor šuma, zabrinuli zbog naglog smanjena šumskih površina. Zato se 1997., četiri godine nakon osnivanja FSC-a, Unilever udružio sa Svjetskim fondom za biljni i životinjski svijet i osnovao sličnu organizaciju, Marine Stewardship Council (MSC) (Vijeće za nadzor nad morskim lovištima). Cilj joj je bio ponuditi potrošačima vjerodostojnu ekološku certifikaciju i potaknuti ribare da vlastitu tragediju zajedničkog dobra riješe tako da sami nadu mjesto na tržištu radije nego da ih na to natjeraju prijetnje bojkotima. Zajedno s Unileverom i Svjetskim fondom za biljni i životinjski svijet, MSC danas financiraju i druge tvrtke i zaklade te međunarodne agencije.

I druge britanske tvrtke, osim Unilevera, podupiru MSC ili kupuju njegove certificirane morske proizvode, na primjer: Young' Bluecrest Seafood Company, najveća britanska tvrtka za trgovanje ribama, rakovima i školjkama; Sainsbury's, najveći britanski dobavljač svježe hrane; lanci supermarketa Marks and Spencer i Safeway; Boyd Line, vlasnik flote kočarica. Američki pristaše su, na primjer, Whole Foods, najveći svjetski maloprodajni lanac prirodne i organske hrane te supermarketi Shaw's i tržnice Trader Joe's. Među pristašama u svijetu još su Migros, najveći švicarski maloprodajni lanac hrane te Kailis & France Foods, veliki australski vlasnik ribarica, tvornica i tržnica ribe i veliki izvoznik.

Kriterije koje primjenjuje na ribarska lovišta MSC je razradio u suradnji s ribarima, direktorima lovišta, prerađivačima riba, rakova i školjaka, maloprodajom, stručnjacima za ribarska lovišta i ekološkim organizacijama. Glavni kriteriji su da lovište mora odsad nadalje održavati zdravlje ribljeg fonda (kao i raspodjelu fonda po spolu i dobi te genetsku

raznovrsnost), u njemu se mora održivo loviti, mora održavati cjelovitost ekosustava, utjecaje na morska staništa i neciljane vrste (prilov) mora svesti na najmanju mjeru, mora imati propise i postupke za održavanje fondova i smanjivanje štetnih utjecaja te se mora pridržavati postojećih zakona.

Tvrtke za trgovinu ribama, rakovima i školjkama bombardiraju potrošače veoma različitim tvrdnjama, ponekad lažnim i zbunjujućim, o tome kako su njihove ribolovne metode navodno bezopasne za okoliš. Zato je bit MSC-a, kao i FSC-a, u certifikaciji nezavisne treće strane. Kao i FSC, MSC ne provodi sam procjenu za dobivanje certifikata, već za certifikaciju ovlašćuje nekoliko drugih organizacija koje se time bave. Prijava za certifikaciju potpuno je dobrovoljna: tvrtka mora sama odlučiti smatra li da će prednosti od certifikacije opravdati troškove. Što se tiče manjih lovišta koja žele certifikaciju, zaklada Davida i Lucille Packard odnedavno sudjeluje u plaćanju tih troškova kroz Fond za održiva lovišta. Proces počinje tako što organizacija za certifikaciju u tajnosti preliminarno ocijeni tvrtku koja je podnijela zahtjev, zatim (ako tvrtka i dalje želi pregled) dolazi na red cjelovito ocjenjivanje, za koje je obično potrebna godina-dvije (i do tri godine za velika komplicirana lovišta), kada se utvrđuje koje probleme lovište treba riješiti. Ako je ocjena povoljna, a utvrđeni problemi riješeni, tvrtka dobiva certifikat na pet godina, ali svake godine podliježe nenajavljenoj reviziji. Rezultati godišnje revizije stavljaju se na javnu internetsku stranicu, gdje ih zainteresirane strane pomno proučavaju, a često i osporavaju. Iskustvo pokazuje da je većina tvrtki, kad jednom dobije MSC-ov certifikat, u strahu da ga ne izgubi voljna učiniti sve što treba da prođe godišnju reviziju. Kao i u slučaju FSC-a, certificira se i nadzorni lanac, to jest, prati se trag ribe ulovljene u certificiranom lovištu, od ribarskog broda do dokova gdje se ulov iskrcava, zatim preko veletržnica, prerađivača (tvornica za zamrzavanje i konzerviranje), veletrgovaca i distributera do maloprodaje. Samo oni proizvodi certificiranog lovišta čiji se trag može pratiti kroz cijeli lanac smiju nositi MSC-ov logo kad se nude na prodaju potrošaču u trgovini ili restoranu.

Certificira se lovište ili riblji fond, ali i metode i način ribolova te oprema kojom se riba lovi. Certifikaciju traže ribarske organizacije, ministarstva ribolova u ime nacionalnog ili lokalnog lovišta te posrednici poput prerađivača i distributera. Uzimaju se u obzir i molbe "ribarskih" lovišta u kojima se ne lovi samo riba nego i mekušci i rakovi. Od sedam do danas certificiranih lovišta, najveće je lovište divljeg lososa u američkoj

saveznoj državi Aljaski, čiji je zastupnik Aljaško ministarstvo za ribu i divljač. Sljedeći su po veličini lovište jastoga u Australiji (najdragocjenije australsko lovište samo jedne vrste, na koje otpada 20 posto vrijednosti svih australskih lovišta) i novozelandsko lovište dugorepca rilaša (najvrednije novozelandsko izvozno lovište). Ostala četiri certificirana lovišta manja su i nalaze se u Britaniji: lovište sleđa u Temzi, lovište skuša u Cornwallu, gdje se love "iz ruke", lovište čančica u Burry Inletu i lovište norveških škampa u Loch Torridonu. Na certifikat čekaju lovište kolje na Aljaski, najveće u Sjedinjenim Državama, na koje otpada polovica američkog ulova; lovište golemog obliša, raka gospodara i šarene kozice na američkoj zapadnoj obali; lovište prugastog brancina na američkoj istočnoj obali; lovište jastoga u Baja Californiji. Osim toga, certifikaciju se planira proširiti s lovišta divlje ribe na uzgajališta (o njihovim specifičnim velikim problemima govorimo u sljedećem poglavlju), najprije na uzgajališta škampa, a zatim i drugih 10 vrsta, među njima vjerojatno i lososa. Trenutačno se čini da će se najteži problemi s certifikacijom važnijih svjetskih lovišta pojaviti prilikom certifikacije lovišta divljih škampa (jer se uglavnom love kočama koje oru morsko dno i povlače velik prilov) te lovišta koja prelaze nadzor jedne države.

Sve u svemu, certifikacija ribarskih lovišta pokazala se kao teža i sporija nego certifikacija šuma. Bez obzira na to, ugodno sam iznenađen napretkom u certifikaciji lovišta u posljednjih pet godina: očekivao sam da će ona ići još teže i sporije nego što je išla.

* * *

Ukratko, odnos korporacija prema okolišu oblikuje temeljna činjenica koja mnogima od nas vrijeđa osjećaj pravde. Ovisno o okolnostima, korporacije doista mogu, barem kratkoročno, maksimalno uvećati profit na štetu okoliša i ljudi. Tako i danas postupaju ribari u lovištima bez rukovođenja i kvota te međunarodna drvna poduzeća koja kratkoročno zakupljuju zemljišta s tropskim prašumama u zemljama s korumpiranim dužnosnicima i naivnim zemljoposjednicima. Tako su postupale i naftne kompanije prije katastrofe s izlijevanjem nafte u kanalu Santa Barbara 1969. i rudarska poduzeća u Montani, dok nedavno nije donesen zakon o sanaciji. Kad su propisi djelotvorni, kad je javnost ekološki osviještena, korporacije s ispravnim odnosom prema okolišu bit će konkurentnije od onih koje ne vode računa o okolišu, ali vjerojatno će biti obratno ako su vladini propisi nedjelotvorni, a javnost ravnodušna.

Svima nama najlakše je i najjeftinije kriviti korporacije što pomažu sebi naneseći štetu drugima. Međutim, budemo li samo nekoga krivili, ništa se neće promijeniti. Zanemarujemo činjenicu da korporacije nisu neprofitne dobrotvorne organizacije nego profitne tvrtke, a da su dionička društva dužna svojim dioničarima maksimalno uvećati profit, pod uvjetom da to rade na zakonit način. Prema našim zakonima, direktori tvrtki zakonski su odgovorni za nešto što se zove "kršenje fiducijarne odgovornosti", ako svjesno rukovode tvrtkom tako da joj umanje zaradu. Proizvođač automobila Henry Ford tako je 1919. izgubio parnicu protiv dioničara koji su ga tužili jer je minimalnu nadnicu povećao na 5 dolara dnevno: sud je presudio da, premda je dobro što je Ford tako čovjekoljubiv prema radnicima, njegova tvrtka postoji da bi donosila profit dioničarima.

Okrivljujući korporacije, zaboravljamo još da je, u konačnici, javnost odgovorna za stvaranje uvjeta u kojima poduzeće može zaraditi šteteći joj: na primjer, za to što od rudarskih poduzeća ne traži da počiste za sobom, za to što i dalje kupuje drvne proizvode od tvrtki koje drveće sijeku na neodrživ način. Dugoročno gledano, upravo je javnost, izravno ili preko političara, ta koja drži moć da razornu politiku prema okolišu pretvori u neprofitabilnu i nezakonitu, a održivu ekološku politiku u profitabilnu. To može postići na više načina: tužbom protiv poduzeća koja joj nanose štetu, kao što se dogodilo nakon katastrofa Exxon Valdeza, Piper Alphe i tvornice u Bhopalu; kupnjom proizvoda koji se love ili sijeku na održiv način - takva je sklonost, na primjer, privukla pažnju Home Depota i Unilevera; tjeranjem zaposlenika tvrtki s lošim odnosom prema okolišu da je se srame i sami požale upravi; pokazivanjem vladi da joj je draže da vrijedne ugovore dodjeljuje poduzećima s dobrim rezultatima u odnosu prema okolišu, kao što je norveška vlada dodijelila ugovor Chevronu; traženjem od vlade da donese i provede zakone i propise kojima se traži dobro postupanje prema okolišu, kao što je američka vlada 70-ih i 80-ih godina prošlog stoljeća donijela nove propise za industriju ugljena. Korporacije mogu dobro pritisnuti dobavljače koji se možda ne bi osvrtali na pritisak javnosti ili vlade. Na primjer, kad se američka javnost zabrinula zbog širenja kravljeg ludila i kad je Uprava za hranu i lijekove uvela propise prema kojima se mesna industrija mora odreći metoda rada koje se povezuju s rizikom od širenja te bolesti, klaonice su se pet godina opirale i tvrdile da će ih poštivanje tih propisa preskupo stajati. Međutim, kad je to isto zatražila korporacija McDonald's, jer joj je naglo pala prodaja hamburgera, mesna

industrija udovoljila je njezinu zahtjevu u roku od nekoliko tjedana: "zato što u kupovinu idemo s najvećim kolicima na svijetu", kako je objasnio predstavnik McDonald'sa. Javnost ima zadaću utvrditi koje su karike u opskrbnom lancu osjetljive na pritisak javnosti: to su, na primjer, McDonald's, Home Depot i Tiffany, ali ne i klaonice, drvna poduzeća ili tvrtke-vlasnice rudnika zlata.

Neki su čitaoci možda razočarani ili bijesni što javnost držim najodgovornijom za poslovne postupke koji štete njoj samoj. Na leđa javnosti natovario sam eventualne dodatne troškove usvajanja ispravnih metoda odnosa prema okolišu, što su za mene normalni troškovi poslovanja, poput svih drugih. Možda se čini da zanemarujem moralni imperativ kako se poduzeća trebaju ravnati po načelima čestitosti, bilo to za njih najisplativije ili ne. Radije, međutim, priznajem da kroz cijelu ljudsku povijest u svim politički složenim ljudskim društvima u kojima ljudi susreću druge pojedince s kojima nisu u rodbinskim ili klanovskim vezama, državni propisi nastaju upravo zato što se shvatilo da su nužni za provedbu moralnih načela. Da bismo ljude potaknuli na čestito ponašanje, pozivanje na moralna načela jest nužan prvi korak, ali sam nije dovoljan.

To što sam zaključio da je javnost najodgovornija za ponašanje i onih najvećih korporacija nije za mene razočaranje nego nešto što nas jača i daje nam nadu. Ne želim takvim zaključkom moralizirati o tome tko ima pravo, a tko nema, tko je hvalevrijedan, a tko sebičan, tko je pozitivac, a tko negativac. Moj zaključak je, zapravo, predviđanje, temeljem dosadašnjih događaja u koje sam se osobno osvjedočio. Poduzeća su se mijenjala kad je javnost počela očekivati i tražiti drukčije ponašanje, kad je počela nagrađivati poduzeća za ponašanje kakvo želi i kad je počela otežavati poslovanje poduzećima koja su se ponašala onako kako ne želi. Predviđam da ni u budućnosti, baš kao ni u prošlosti, bez promjene stavova javnosti tvrtke neće mijenjati okolišne prakse.

POGLAVLJE 16
Svijet kao polder: što sve to znači nama danas?

Uvod ■ Najozbiljniji problemi ■ Ako ih ne riješimo... ■ Život u Los Angelesu ■ Protustajališta ■ Prošlost i sadašnjost ■ Razlozi za nadu

U dosadašnjim poglavljima raspravljali smo o tome zašto su današnja ili drevna društva uspijevala, ili ne, riješiti svoje ekološke probleme. U ovom posljednjem poglavlju razmatramo praktičnu važnost ove knjige: što sve to znači nama danas?

Najprije ću objasniti koje su glavne skupine ekoloških problema koji muče moderna društva i koliko dugo će ti problemi prijetiti. Istražit ću specifičan primjer polaganog razvoja tih problema, južnu Kaliforniju, kraj u kojem sam proveo većinu posljednjih 39 godina. Zatim ću se pozabaviti primjedbama koje ljudi najčešće iznose kad žele zanijekati važnost ekoloških problema današnjice. Budući da je polovica knjige posvećena starim društvima, zbog pouka koje bi mogla imati za današnja društva, razmotrit ću razlike između starog i današnjeg svijeta i kako one određuju što možemo naučiti iz prošlosti. Na koncu, svima koji pitaju što mogu učiniti kao pojedinci nudim prijedloge u Dodatnoj literaturi.

* * *

Rekao bih da se većina ozbiljnih ekoloških problema koji su mučili propala i muče današnja društva može razvrstati u dvanaest skupina. Osam od 12 problema bili su značajni već u prošlosti, dok su četiri problema (brojevi 5, 7, 8 i 10: energija, gornja granica fotosinteze, otrovne kemikalije i atmosferske promjene) postala ozbiljna tek odnedavno. Prva četiri od 12 problema odnose se na uništenje ili gubitak prirodnih resursa, sljedeća tri na gornju granicu prirodnih resursa, iduća tri na štetne stvari koje proizvodimo ili selimo, posljednja dva na populacijske probleme. Počnimo s prirodnim resursima koje uništavamo ili gubimo: prirodnim staništima, izvorima hrane iz prirode, biološkom raznolikošću i tlom.

1. Prirodna staništa sve brže uništavamo ili pak pretvaramo u staništa koja oblikuje ljudska ruka, u gradove i sela, poljoprivredna zemljišta i pašnjake, prometnice i golf terene. Što se tiče prirodnih staništa, najviše se raspravlja o gubitku šuma, močvara, koraljnih grebena i morskog dna. Kako

sam spomenuo u prethodnom poglavlju, više od polovice površina koje su izvorno bile pod šumama već je prenamijenjeno i koristi se u druge svrhe, a sadašnjim stopama prenamjene od preostalih šuma, četvrtina će biti prenamijenjena u sljedećih pola stoljeća. Nestankom šuma gubimo mi, ljudi, posebno zato što iz šuma dobivamo drvnu građu i druge sirovine i zato što nam pružaju takozvane usluge ekosustava, to jest, štite razvoda, štite tla od erozije, bitne su karike u kruženju vode iz kojeg nastaje velik dio kišnih oborina i stanište su za većinu kopnenih biljnih i životinjskih vrsta. Sječa šuma bila je jedan od uzroka ili najvažniji uzrok slomova svih propalih društava o kojima smo govorili u ovoj knjizi. K tome, kako smo u Poglavlju 1 ustvrdili u vezi s Montanom, ne bi nas trebalo brinuti samo uništavanje i prenamjene šuma u druge vrste zemljišta nego i promjena strukture preostalih šumovitih staništa. S promjenom njihove strukture, između ostaloga se mijenja požarni režim, zbog čega su šume, makije i savane izložene većem riziku od rijetkih, ali katastrofalnih požara.

Ne uništavaju se samo šume nego i druga dragocjena prirodna staništa. Gledajući u postocima, dosad je po svijetu uništeno, narušeno ili prenamijenjeno još i više izvornih močvara nego šuma. Za nas je to važno jer se bez močvara ne može održati kvaliteta naše vodoopskrbe niti bi bez njih bilo komercijalno važnih slatkovodnih lovišta, a bez močvara mangrova ne bi mogla ni oceanska lovišta jer se u tim močvarama nalaze staništa mladi mnogih ribljih vrsta. Dosad je već ozbiljno uništena otprilike trećina svjetskih koraljnih grebena - oceanskih ekvivalenata tropskih prašuma, u kojima živi nerazmjerno velik dio oceanskih vrsta. Ako nastavimo kao dosad, do 2030. izgubit ćemo otprilike polovicu preostalih grebena. Njihovo narušavanje i uništenje posljedica su uporabe dinamita kao ribolovne metode, obrastaju ih alge ("morska trava") kad se izlove velike ribe biljojedi koje se inače hrane tim algama, na njih djeluju talog i zagađivači što otječu s obližnjih zemljišta koja su iskrčena ili prenamijenjena u poljoprivredne svrhe, koralji blijede zbog porasta temperature oceanske vode. Nedavno se otkrilo da se kočarenjem uništava velik ili najveći dio plitkog oceanskog dna i vrsta koje od njega žive.

2. Od hrane iz prirode, posebno ribe i, u manjoj mjeri, školjaka, ljudi dobivaju velik dio bjelančevina u svakodnevnoj prehrani. Te bjelančevine, zapravo, dobivamo besplatno (jedini troškovi su troškovi ulova i prijevoza ribe) i one smanjuju naše potrebe za životinjskim bjelančevinama iz mesa stoke koju moramo sami uzgajati. O bjelančevinama iz mora ovisi otprilike

dvije milijarde ljudi, većinom siromašnih. Kad bi se divljim ribljim fondom ispravno gospodarilo, on bi se mogao održati, a riba trajno loviti. Na žalost, problem poznat kao tragedija zajedničkog dobra (Poglavlje 14) redovito osujeti nastojanja da se lovištima gospodari održivo, a velika većina vrijednih lovišta već je ili propala ili rapidno propada (Poglavlje 15). U propala društva koja su do kraja izlovila svoja lovišta ubrajaju se Uskršnji otok, Mangareva i Henderson.

Riba i rakovi sve više se uzgajaju u uzgajalištima koja, u načelu, imaju obećavajuću budućnost kao najjeftiniji način za proizvodnju životinjskih bjelančevina. Ipak, u nekoliko pogleda današnji način upravljanja uzgajalištima ne samo da ne rješava problem propadanja divljih lovišta nego ga i pogoršava. U uzgajalištima se uglavnom tovi ulovljena divlja riba koja, stoga, pojede više mesa divlje ribe (i do 20 puta više) nego što daje vlastitog mesa. Takva riba u sebi sadrži više otrova nego ulovljena divlja riba. Uzgojena riba redovito bježi, mrijesti se s divljom ribom i time genetski uništava fondove divlje ribe jer je uzgojeni soj ribe odabran zbog brzog rasta, a na štetu snalaženja u moru (uzgojeni losos ima 50 puta manje izgleda za preživljavanje od divljeg lososa). Otpadne tvari koje otječu iz uzgajališta zagađuju okoliš i uzrokuju eutrofikaciju. Troškovi uzgoja niži su od troškova ribolova, što uzrokuje pad cijena ribe, pa kad se u blizini otvori uzgajalište, ribari u početku moraju dodatno iskorištavati divlje zalihe kako bi i s manje novca za kilogram ribe održali dotadašnje prihode.

3.Već smo izgubili znatan dio divljih vrsta, populacija i genetske raznolikosti, a ako ih nastavimo gubiti sadašnjim stopama, velik dio onoga što je preostalo izgubit ćemo u sljedećih pola stoljeća. Neke vrste, na primjer velike jestive životinje ili biljke jestivih plodova ili kvalitetnog drva, očigledno su vrijedne. Mnoga propala društva naudila su si istrebljenjem takvih vrsta, a među njima i stanovnici Uskršnjeg otoka i Hendersona.

Međutim, kad se radi o gubitku biološke raznolikosti malih nejestivih vrsta, reakcija obično glasi: "Koga je briga za to? Je li vam doista više stalo do nekih bezveznih beskorisnih ribica ili korova kakvi su tenesijski grgečić ili Furbishin ušljivac nego do ljudi?" Ovakva je reakcija promašena jer se cijeli prirodni svijet sastoji od divljih vrsta koje nam besplatno pružaju usluge kojima se ne bismo mogli opskrbiti jer bi nam to bilo jako skupo, a u mnogim slučajevima i nemoguće. Gubitak mnogih "bezveznih" malih vrsta redovito donosi veliku štetu ljudima: kao da netko nasumično izbije mnoge

"bezvezne" male zakovice koje drže avion na okupu. Primjera ima doslovno bezbroj: gliste obnavljaju tlo i održavaju sastav (jedan od razloga pada razine kisika u okvirima Biosphere 2, što nije naudilo životinjama i biljkama, ali jest ljudima dok je moj kolega ostao invalid, bio je nedostatak odgovarajućih glista u tlu pa se promijenio i režim izmjene plinova između tla i atmosfere); bakterije u tlu hvataju temeljnu hranjivu tvar dušik, koji bismo inače morali, uz znatan trošak, nadomještati umjetnim gnojivima; pčele i drugi kukci oprašuju (besplatno, dok ručno oprašivanje svake stabljike usjeva skupo plaćamo); ptice i sisavci raznose divlje voće (šumari još nisu shvatili kako iz sjemena uzgojiti komercijalno najvažnije vrste drveća na Salamunskim otocima, čije sjeme prirodno raznose velešišmiši koji polako izumiru zbog lova); gubitkom kitova, morskih pasa, medvjeda, vukova i ostalih velikih morskih i kopnenih grabežljivaca mijenja se cijeli hranidbeni lanac pod njima; divlje biljke i životinje razgrađuju otpad i prerađuju hranjive tvari te nam, u konačnici, daju čistu vodu i zrak.

4.Erozija uzrokovana vodom i vjetrom odnosi tla poljoprivrednih površina pod usjevima stopama koje su od 10 do 40 puta veće od stopa formiranja tla i od 500 do 10.000 puta veće od stopa kojima erodira tlo na pošumljenom zemljištu. Stope erozije tla toliko su više od stopa formiranja tla da to znači čisti gubitak tla. Na primjer, u posljednjih 150 godina erodirala je otprilike polovica gornjeg sloja tla u Iowi, državi čija je poljoprivredna produktivnost među najvećima u Sjedinjenim Državama. Posljednji put kad sam bio u Iowi domaćini su mi pokazali crkveno groblje po kojem se upravo dramatično vidi kako izgledaju ti gubici tla. Crkva je ondje sagrađena u 19. stoljeću, usred obradive zemlje, i do danas se održala kao crkva, dok se zemlja oko nje obrađivala. Kako je tlo mnogo brže erodiralo s polja nego s groblja, groblje sada stoji poput otočića 3 metra iznad mora obradive zemlje koje ga okružuje.

Ljudi poljoprivrednim metodama uzrokuju i druge vrste narušavanja tla, na primjer: salinizaciju, o kojoj smo govorili u vezi s Montanom, Kinom i Australijom, odnosno u Poglavljima 1, 12 i 13; gubitak plodnosti tla, jer se obrađivanjem hranjive tvari mnogo brže uklanjaju nego što podzemnu stijenu uspijevaju obnoviti vremenski uvjeti; kiseljenje tla na nekim područjima ili suprotno, luženje na drugima. Zbog svih tih vrsta štetnih utjecaja, određeni dio svjetskog poljoprivrednog zemljišta, od 20 do 80 posto, ovisno o procjenama, ozbiljno je narušen u razdoblju u kojem nam je zbog rasta stanovništva trebalo sve više poljoprivrednog zemljišta.

Kao i sječa šuma, problemi s tlom bili su jedan od uzroka slomova svih propalih društava o kojima smo govorili u ovoj knjizi.

Sljedeća tri problema odnose se na gornju granicu - energije, pitke vode i kapaciteta za fotosintezu. U svakom pojedinom slučaju, gornja granica nije čvrsta i utvrđena već meka: moguće je dobiti više potrebnog resursa, ali pod cijenu većih troškova.

5. Glavni svjetski izvori energije, osobito za industrijska društva, jesu fosilna goriva: nafta, zemni plin i ugljen. Premda se mnogo raspravlja o tome koliko je još velikih naftnih i plinskih polja ostalo neotkriveno i premda se vjeruje da su rezerve ugljena velike, prevladava stajalište da će poznate i vjerojatne rezerve lako dostupne nafte i zemnog plina trajati još koje desetljeće. To gledište ne znači da će sva nafta i zemni plin u zemlji dotad biti iscrpljeni. Samo će daljnje rezerve biti dublje pod zemljom i prljavije, njihovo vađenje ili prerada bit će sve skuplji ili će troškovi očuvanja okoliša biti veći. Fosilna goriva, naravno, nisu naš jedini izvori energije, a o problemima koje donose alternativni izvori govorit ću malo kasnije.

Većina slatke vode u svjetskim rijekama i jezerima već se iskorištava za navodnjavanje, u kućanstvima i industriji te *in situ* kao koridori za prevoženje brodova, lovišta i za rekreaciju. Rijeke i jezera koji se još ne iskorištavaju uglavnom su daleko od većih naseljenih područja i vjerojatnih korisnika, poput sjeverozapadne Australije, Sibira i Islanda. Diljem svijeta, podzemni vodonosnici slatke vode crpe se stopama višim od stopa prirodnog punjenja, tako da će ih s vremenom biti sve manje. Slatku vodu, naravno, možemo dobiti desalinizacijom morske vode, ali to zahtijeva i novac i energiju, kao i pumpanje takve desalinizirane vode s morske obale u unutrašnjost. Stoga je desalinizacija, premda ponegdje korisna, preskupa da bi bila rješenje za nestašicu vode u svijetu. U propala društva koja su uništili problemi s vodom ubrajaju se narod Anasazi i Maje, a danas najmanje milijardu ljudi nema pouzdanu opskrbu pitkom vodom.

Možda se isprva činilo da je zaliha sunčeva svjetla beskonačna pa je otuda došao zaključak da je Zemljin kapacitet za uzgoj usjeva i rast divljih biljaka beskonačan. U posljednjih 20 godina shvatili smo da tome nije tako i to ne samo zato što biljke loše uspijevaju na arktičkim područjima i pustinjama, osim ako se netko ne baci u trošak i osigura stalnu opskrbu toplinom ili vodom. Općenitije govoreći, količina sunčeve energije koju

fotosintezom biljaka zemlja privuče po jutru, a slijedom i rast biljaka po jutru, ovise o temperaturi i kiši. Na kakvoj god temperaturi i uz kakve god oborine, biljke uz pomoć sunčeva svjetla koje pada na to jutro rastu onoliko koliko im dopušta njihova geometrija i biokemija, čak i ako upijaju sunčevo svjetlo tako djelotvorno da nijedan foton svjetla ne prođe neapsorbiran kroz biljku u tlo. Kad su stručnjaci 1986. prvi put računali gornju granicu fotosinteze, izračunali su da su ljudi dotad već iskoristili (na primjer, za usjeve, nasade drveća ili golf terene), preusmjerili ili protratili (na primjer, svjetlo koje pada na betonske ceste i zgrade) otprilike polovicu Zemljinog kapaciteta za fotosintezu. S obzirom na to koliko je od 1986. porastao broj stanovnika, a osobito čovjekov učinak na okoliš (vidi točku 12 u daljnjem tekstu), predviđa se da ćemo do sredine ovog stoljeća iskorištavati najveći dio svjetskog kopnenog kapaciteta za fotosintezu. To jest, većinu energije koju Zemlja privuče od sunčeve svjetlosti ljudi će koristiti za svoje potrebe, a malo će preostati za rast prirodnih biljnih zajednica, na primjer, prirodnih šuma.

Iduća tri problema tiču se štetnih stvari koje proizvodimo ili prenosimo s jednog mjesta na drugo: otrovnih kemikalija, stranih vrsta i atmosferskih plinova.

8. Kemijska industrija i mnoge druge proizvode ili ispuštaju u zrak, tlo, oceane, rijeke, jezera i rijeke mnoge otrovne kemikalije, od kojih su neke "neprirodne" i sintetiziraju ih samo ljudi dok su ostale prisutne u prirodi u vrlo malim koncentracijama (na primjer, živa) ili ih živa bića i inače sintetiziraju, ali ih ljudi sintetiziraju i otpuštaju u količinama mnogo većima od onih u prirodi (na primjer, hormoni). Prve otrovne kemikalije za koje je čula šira javnost bili su insekticidi, pesticidi i herbicidi, a pažnju na njihove učinke na ptice, ribe i druge životinje skrenula je 1962. Rachel Carson knjigom *Silent Spring* (Bezglasno proljeće). Otada smo svjesni da su još važniji učinci otrova oni koji imaju na nas same. Krivci za te učinke nisu samo insekticidi, pesticidi i herbicidi nego i živa i drugi metali, sporogoreće kemikalije, rashladna sredstva za hladnjake, deterdženti i sastojci plastike. Gutamo ih u hrani i vodi, udišemo iz zraka i upijamo kroz kožu. Često u vrlo niskim koncentracijama, oni mogu uzrokovati deformacije novorođenčadi, mentalnu retardaciju i privremeno ili trajno oštećenje našeg imunološkog i reproduktivnog sustava. Neke otrovne kemikalije dovode do poremećaja endokrinog sustava, to jest, ometaju rad reproduktivnog sustava tako što oponašaju ili blokiraju učinke spolnih

hormona. Vjerojatno su jedan od glavnih uzroka naglog pada broja spermija u mnogim ljudskim populacijama posljednjih nekoliko desetljeća, a po svemu sudeći, i sve učestalije nesposobnosti začeća kod parova, čak i kad uzmemo u obzir da u mnogim društvima ljudi stupaju u brak sve stariji. Osim toga, u Sjedinjenim Državama, i to prema suzdržanim procjenama, samo od zagađenja zraka (ne uzimajući u obzir zagađenje tla i vode) godišnje umre najmanje 130.000 ljudi.

Mnoge otrovne kemikalije u okolišu se razgrađuju vrlo sporo (npr. DDT i PCB-i, poliklorirani bifenili) ili se uopće ne razgrađuju (živa) i treba proći mnogo vremena dok ih kiša do kraja ne ispere. Stoga se troškovi sanacije mnogih zagađenih lokaliteta mjere u milijardama dolara (na primjer, Love Canala, rijeke Hudson, zaljeva Chesapeake, izlijevanja nafte iz Exxon Valdeza i rudnika bakra u Montani). Međutim, i na tim najgorim lokacijama u Sjedinjenim Državama zagađenje je blago u usporedbi sa zagađenjem u bivšem Sovjetskom Savezu, Kini i oko mnogih rudnika u Trećem svijetu, o čijim se troškovima sanacije nitko ne usudi niti razmišljati.

9.Izraz "strane vrste" odnosi se na vrste koje, namjerno ili nenamjerno, prenosimo s mjesta gdje su autohtone ondje gdje nisu autohtone. Jasno je da su nam neke strane vrste iznimno dragocjene kao, recimo, usjevi, domaće životinje ili raslinje za hortikulturu. No neke uništavaju populacije autohtonih vrsta s kojima dolaze u dodir tako što ih jedu, na njima parazitiraju, zaraze ih ili istisnu brojnošću. Strane vrste uzrokuju ovakve učinke jer autohtone vrste s kojima dolaze u dodir nemaju s njima prethodnog evolucijskog iskustva pa nisu razvile ni obrambene mehanizme (kao ni ljudske populacije nedavno izložene velikim boginjama ili AIDS-u). Dosad je zabilježeno doslovno na stotine slučajeva gdje su strane vrste prouzročile jednokratne ili godišnje štete koje se mjere stotinama milijuna pa i milijardama dolara. Primjeri iz današnjice su zečevi i lisice u Australiji, poljoprivredni korovi poput zečine i šibaste mlječike (Poglavlje 1), nametnici i patogeni organizmi na drveću, usjevima i stoci (poput pepelnice koja je zatrla američka stabla lješnjaka i poharala brijestove), vodeni zumbul koji guši vodene puteve, promjenljive trokutnjače koje guše elektrane i paklare koje su poharale nekad komercijalna ribarska lovišta u sjevernoameričkim Velikim jezerima (slike 30 i 31). Primjeri iz prošlosti su uvezeni štakori zbog kojih su, između ostaloga, izumrle palme na Uskršnjem otoku jer su im glodali plodove, a

jeli su i jaja i mladunčad ptica gnjezdašica na Uskršnjem otoku, Hendersonu i svim ostalim otocima u Tihom oceanu na kojima štakora dotad nije bilo.

10.Ljudske radnje proizvode plinove koji hlape u atmosferu, gdje ili uništavaju zaštitni ozonski omotač (kao što ga uništavaju nekad vrlo rasprostranjena rashladna sredstva za hladnjake) ili pak djeluju kao staklenički plinovi koji upijaju sunčevo svjetlo, što vodi u globalno zagrijavanje. Globalnom zagrijavanju pridonose, među ostalima, ugljični dioksid koji nastaje prilikom izgaranja i disanja te metan, koji nastaje fermentacijom u crijevima preživača. Požari, naravno, izbijaju oduvijek, životinje oduvijek disanjem proizvode ugljični dioksid, a divlji preživači metan, ali ugljičnog dioksida sada ima znatno više zbog spaljivanja ogrjeva i fosilnih goriva, a metana zbog neusporedivo više stoke i ovaca.

Znanstvenici su godinama raspravljali o naravi, uzroku i razmjerima globalnog zagrijavanja: jesu li temperature u svijetu danas doista na povijesno najvišoj razini, ako jesu, za koliko, i jesu li ljudi glavni uzročnici tog porasta. Većina upućenih znanstvenika sada se slaže da, unatoč padovima i usponima temperature iz godine u godinu, iz kojih se potom složenim analizama dolazi do trendova zagrijavanja, u atmosferi doista u posljednje vrijeme neuobičajeno brzo raste temperatura te da su ljudske aktivnosti glavni ili jedan od glavnih uzroka tog porasta. Još ostaje nepoznato koliki će biti vjerojatni opseg rog učinka u budućnosti: to jest, hoće li prosječne temperature u svijetu u ovom stoljeću porasti za samo 1,5 ili za 5 Celzijevih stupnjeva. Te brojke možda ne izgledaju osobito problematično sve dok se ne prisjetimo da su prosječne temperature u svijetu na vrhuncu posljednjeg ledenog doba bile "samo" 5 stupnjeva niže nego danas.

Premda bi se isprva moglo učiniti da trebamo srdačno dočekati globalno zagrijavanje iz razloga što više temperature znače brži rast biljaka, ispostavlja se da će ono iznjedriti i dobitnike i gubitnike. Urodi usjeva u hladnim područjima, gdje su temperature na samom rubu pogodnih za poljoprivredu, doista bi mogli porasti dok bi urodi u krajevima koji su već danas topli ili sušni mogli pasti. U Montani, Kaliforniji i mnogim drugim sušnim podnebljima nestat će planinske snježne gromade pa će biti manje vode za potrebe kućanstava, a i navodnjavanje, koje zapravo ograničava prinose u tim krajevima. Zbog topljenja snijega i leda, porast će razine mora u svijetu pa postoji opasnost da bi gusto naseljene obalne nizine na niskoj

nadmorskoj visini i riječne delte, koje su već sada tik iznad ili čak ispod razine mora, mogle poplaviti, a obale erodirati. Ta opasnost prijeti, između ostalih, velikom dijelu Nizozemske, Bangladešu i istočnoj obali Sjedinjenih Država, mnogim otocima Tihog oceana na niskoj nadmorskoj visini, deltama Nila i rijeke Mekong, obalnim i riječnim gradovima Velike Britanije (npr. Londonu), Indiji, Japanu i Filipinima. Globalno zagrijavanje imat će i velike sekundarne učinke koje je teško unaprijed točno predvidjeti, a vjerojatno će prouzročiti goleme probleme, na primjer, daljnje klimatske promjene kao posljedicu promjena kruženja oceanskih voda do čega će pak doći zbog topljenja arktičkog ledenog pokrova.

Preostala dva problema tiču se porasta broja stanovnika.

11. Svjetsko stanovništvo raste. Za više ljudi potrebno je više hrane, prostora, vode, energije i ostalih resursa. Stopa kojom se mijenja broj stanovnika u svijetu, pa čak i smjer u kojem ta promjena ide, uvelike varira, s time da najvišu stopu porasta stanovništva (4 posto godišnje ili više) imaju neke zemlje Trećega svijeta, nisku stopu rasta (1 posto godišnje ili niže) imaju neke zemlje Prvoga svijeta, poput Italije i Japana, dok negativnu stopu rasta (to jest, sve manje stanovnika) imaju zemlje koje muče velike krize javnog zdravstva, poput Rusije i afričkih zemalja pogođenih AIDS-om. Svi se slažu da broj stanovnika na svijetu raste, ali tvrde i da godišnji postotak rasta nije tako visok kao prije deset ili dvadeset godina. No još nema dogovora oko toga hoće li broj stanovnika u svijetu i dalje rasti ili će se stabilizirati na nekoj razini višoj od današnje (udvostručiti?) i (u tom slučaju) za koliko će godina (30? 50?) broj stanovnika dosegnuti tu razinu.

U porast broja stanovnika u svijetu odavno je ugrađen zamah koji mu daje takozvani "demografski prirast" ili "populacijski zamah", naime, nerazmjerno velik broj djece i mladih ljudi reproduktivne dobi u današnjoj populaciji, posljedica nedavnog porasta broja stanovnika. Drugim riječima, pretpostavimo da su svi parovi na svijetu noćas odlučili da će se ograničiti na dva djeteta, što je približno točan broj djece za dugoročno održanje stanovništva na sadašnjoj razini, upravo time što će to dvoje djece doći na mjesto svojih roditelja koji će s vremenom umrijeti (odnosno, riječ je o otprilike 2,1 djece kad uzmemo u obzir stopu smrtnosti, parove bez djece i djecu koja se neće vjenčati). I u tom slučaju, broj stanovnika u svijetu ipak bi rastao još sedamdesetak godina jer danas ima više ljudi reproduktivne dobi ili onih koji u nju ulaze nego što ima starih ljudi kojima je reproduktivna dob prošla. O problemu porasta broja stanovnika mnogo se

govori i piše posljednjih desetljeća, a potaknuo je pokrete poput Zero Population Growth (Nulti prirodni prirast), kojemu je cilj usporiti ili zaustaviti porast broja stanovnika u svijetu.

12. Ne računa se samo broj stanovnika nego i njihov učinak na okoliš. Da najveći dio današnjeg svjetskog stanovništva od 6 milijardi ljudi živi u kriogenim komorama i ne jede, ne diše niti probavlja, to veliko stanovništvo ne bi uzrokovalo nikakve okolišne probleme. Naša je brojnost problem utoliko što trošimo resurse i proizvodimo otpad. Taj učinak na okoliš po stanovniku - resursi koje troši i otpad koji proizvodi svaka pojedinačna osoba - uvelike varira diljem svijeta, s time da je najviši u Prvome, a najniži u Trećemu svijetu. U prosjeku, svaki građanin Sjedinjenih Država, Zapadne Europe i Japana potroši 32 puta više resursa, na primjer fosilnih goriva, i proizvede 32 puta više otpada od stanovnika Trećega svijeta (slika 35).

Međutim, ljudi s malim učinkom na okoliš polako postaju ljudi s velikim učinkom na okoliš i to zbog dvaju razloga: porasta životnog standarda u zemljama Trećeg svijeta, čiji stanovnici žude za načinom života u Prvom svijetu te useljavanja, i legalnog i ilegalnog, pojedinačnih stanovnika Trećega svijeta u zemlje Prvoga svijeta, na što ih tjeraju politički, gospodarski i socijalni problemi u rodnim zemljama. Useljavanje iz zemalja s malim učinkom na okoliš danas najviše pridonosi porastu broja stanovnika u Sjedinjenim Državama i Europi. Jednako tako, nesumnjivo najvažniji populacijski problem za svijet u cjelini nije visoka stopa rasta broja stanovnika u Keniji, Ruandi i još nekim siromašnim zemljama Trećega svijeta, premda doista jest problem za samu Keniju i Ruandu i premda se zaista radi o populacijskom problemu o kojem se najviše raspravlja. Najveći je problem porast ukupnog čovjekovog učinka na okoliš, koji raste zato što raste životni standard u Trećemu svijetu i zato što se pojedinci sele iz Trećeg u Prvi svijet i usvajaju njegov životni standard.

Postoji mnogo "optimista" koji tvrde da bi svijet mogao podnijeti dvostruko više stanovništva i koji u obzir uzimaju samo porast broja stanovnika, a ne i prosječan porast učinka na okoliš po stanovniku. Međutim, nisam sreo nikoga tko ozbiljno tvrdi da bi svijet mogao podnijeti 12 puta veći utjecaj na okoliš od današnjeg, premda bi on toliko porastao da svi stanovnici Trećega svijeta usvoje životni standard Prvoga svijeta. (Ovaj porast od 12 puta i dalje je manji od netom spomenute brojke 32, za koliko je narastao učinak na okoliš stanovnika Prvoga od stanovnika Trećega svijeta, jer stanovnici Prvoga svijeta svojim načinom života već vrše velik

učinak na okoliš iako ih stanovnici Trećega svijeta svojom brojnošću uvelike nadmašuju.) Čovjekov učinak na okoliš udvostručio bi se i da samo Kinezi dosegnu životni standard Prvoga svijeta, a da svima ostalima on ostane kakav je sada (Poglavlje 12).

Ljudi u Trećem svijetu teže životnom standardu Prvoga svijeta. Ta se težnja u njima rada dok na televiziji gledaju reklame za potrošačku robu iz Prvoga svijeta koja se prodaje u njihovim zemljama i promatrajući posjetitelje iz Prvoga svijeta. Danas i u najudaljenijim selima i izbjegličkim kampovima ljudi znaju kakav je vanjski svijet. Građane Trećega svijeta u toj težnji ohrabruje Prvi svijet i razvojne agencije Ujedinjenih naroda, koji im pružaju nadu da će se taj san ostvariti ako samo budu usvojili ispravnu politiku, na primjer, uravnotežili državni proračun, ulagali u obrazovanje i infrastrukturu i tome slično.

No nitko iz vlada Prvoga svijeta nije voljan priznati da je taj san neostvariv: da bi svijet u kojem bi veliko stanovništvo Trećega svijeta dosegnulo i održalo sadašnji životni standard Prvoga svijeta bio neodrživ. Prvi svijet ne može tu dilemu razriješiti onemogućavanjem nastojanja Trećega svijeta da ga dostigne: Južna Koreja, Malezija, Singapur, Hong Kong, Tajvan i Mauricijus već su u tome uspjeli ili su na putu do uspjeha; Kina i Indija brzo napreduju zahvaljujući vlastitom trudu; 15 bogatih zapadnoeuropskih zemalja, članica Europske Unije, upravo prima u članstvo Unije 10 siromašnijih zemalja istočne Europe, zapravo im time obećavajući da će im pomoći da ih dostignu. I da stanovništvo Trećega svijeta ne postoji, Prvi svijet ne bi sam mogao održati sadašnji smjer jer nije u stabilnom stanju nego crpi i vlastite resurse i one uvezene iz Trećega svijeta. Čelnici Prvoga svijeta zasad ne mogu, zbog političkih razloga, predložiti vlastitim građanima da snize životni standard odnosno da snize stope potrošnje resursa i proizvodnje otpada. Što će se dogoditi kad svim tim ljudima u Trećem svijetu konačno sine da su sadašnji standardi Prvoga svijeta za njih nedostižni, a da se Prvi svijet tih standarda ne želi odreći? Život je pun bolnih odluka temeljenih na razmjeni ali to je najokrutniji ustupak na koji ćemo se morati odlučiti: ohrabrivanje i pomaganje svim ljudima u dosizanju višeg životnog standarda ne narušavajući taj standard pretjeranim pritiskom na svjetske resurse.

* * *

Tih 12 skupina problema prikazao sam kao zasebne cjeline. A oni su, zapravo, povezani: jedan problem pogoršava drugi ili otežava njegovo rješavanje. Na primjer, porast broja stanovnika utječe na svih ostalih 11problema: više ljudi znači više sječe šuma, više otrovnih kemikalija, veću potražnju za divljom ribom, itd. Problem energije povezan je s ostalim problemima jer korištenjem fosilnih goriva za dobivanje energije stvaramo stakleničke plinove, jer se protiv gubitka plodnosti tla borimo umjetnim gnojivima za čiju je proizvodnju potrebna energija, jer zbog oskudice fosilnih goriva raste interes za nuklearnu energiju koja je, u slučaju da dođe do nesreće, potencijalno najveći mogući "toksični" problem i jer oskudica fosilnih goriva znači i da ćemo skuplje plaćati energiju potrebnu za desalinizaciju morske vode. Zbog iscrpljivanja ribarskih lovišta i drugih izvora hrane iz prirode, zamjenu sve više tražimo u uzgoju stoke, usjeva i ribe, pri čemu se gubi još veća količina gornjeg sloja tla, dok poljoprivreda i ribogojilišta uzrokuju još veću eutrofikaciju. Zbog problema sa sječom šuma, oskudicom vode i propadanjem tla, u Trećem svijetu izbijaju ratovi i tjeraju legalne azilante i ilegalne iseljenike iz Trećega u Prvi svijet.

Svjetsko društvo sada se nalazi na neodrživom putu, a bilo koji od 12problema s neodrživošću koje smo upravo naveli bio bi dovoljan da u roku od sljedećih nekoliko desetljeća ograniči naš način života. Oni su poput tempiranih bombi sa stijenjem kraćim od 50 godina. Na primjer, lako pristupačne nizinske tropske prašume izvan nacionalnih parkova na Malajskom poluotoku već su gotovo do kraja posječene, sadašnjom stopom bit će posječene za manje od desetljeća na Salamunskim otocima, Filipinima, Sumatri i Sulawesiju, a diljem svijeta za 25 godina, osim možda nekih dijelova porječja Amazone i Konga. Nastavimo li sadašnjim stopama iskorištavanja, u roku od nekoliko desetljeća iscrpit ćemo ili uništiti većinu preostalih morskih lovišta u svijetu, kao i čiste, jeftine ili lako pristupačne zalihe nafte i zemnog plina te se približiti gornjoj granici fotosinteze. Predviđa se da će u roku od pola stoljeća svijet zatopliti za najmanje jedan Celzijev stupanj, a znatan će dio svjetskih divljih životinjskih i biljnih vrsta u tom razdoblju postati ugrožen ili prijeći točku s koje nema povratka. Ljudi često pitaju: "Koji je najvažniji pojedinačni ekološki/populacijski problem koji muči današnji svijet?" Bezobrazan odgovor glasio bi: "Najvažniji pojedinačni problem jest taj što se uopće trudimo utvrditi koji je najvažniji pojedinačni problem!" Ovaj je bezobrazni odgovor u osnovi ispravan, zato što će nam svaki od tih desetak problema, ako ga ne riješimo, nanijeti

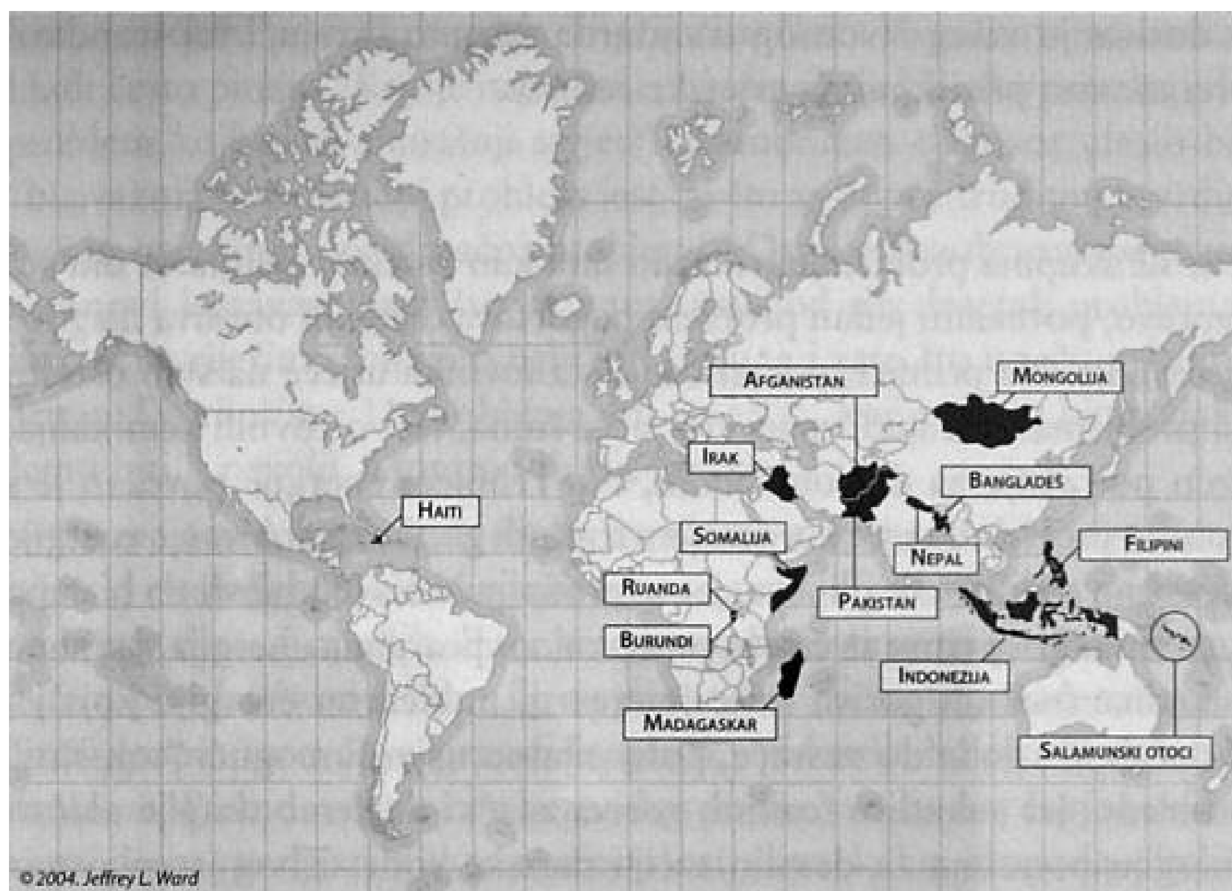
ozbiljnu štetu, a i zato što utječu jedni na druge. Da riješimo 11 problema, ali ne i 12., koji god on bio, i dalje ćemo biti u nevolji. Moramo ih riješiti sve.

Prema tome, budući da brzo koračamo tom neodrživom stazom, svjetski ekološki problemi riješit će se, na ovaj ili onaj način, za života današnje djece i mladih. Pitanje je samo hoće li se riješiti na ugodan način, po vlastitom izboru ili na neugodan način koji nećemo moći birati, poput ratovanja, genocida, gladi, epidemija bolesti ili slomova društava. Premda su sve ove beznadne pojave svojstvene čovječanstvu kroz cijelu povijest, njihova učestalost raste kako propada okoliš, raste populacijski pritisak i s njima povezano siromaštvo i politička nestabilnost.

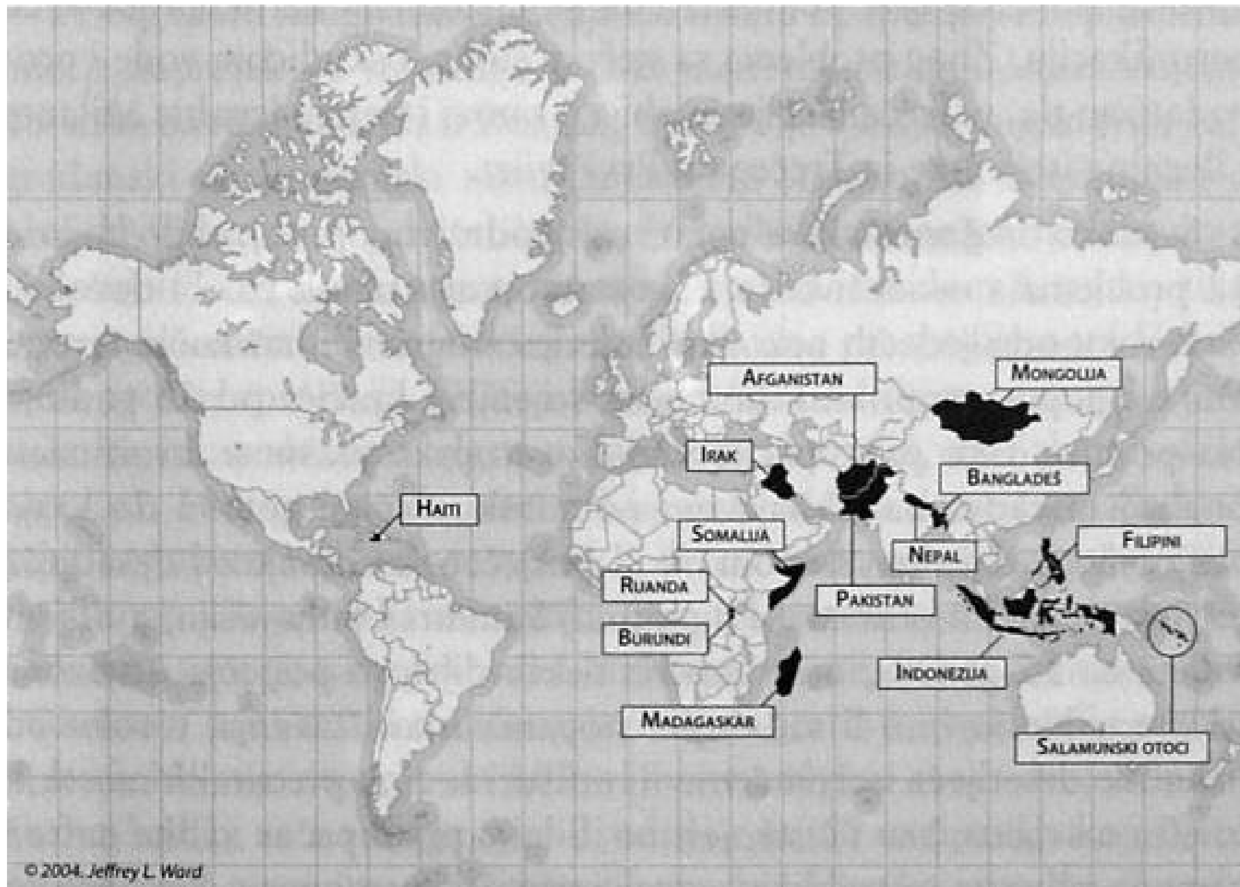
Primjera tih neugodnih rješenja ekoloških i populacijskih problema bilo je napretek i u starom, a ima ih napretek i u današnjem svijetu. To su nedavni genocidi u Ruandi, Burundiju i bivšoj Jugoslaviji; rat, građanski rat ili gerilski rat u današnjem Sudanu, na Filipinima i u Nepalu te u postojbini starih Maja; kanibalizam na pretpovijesnom Uskršnjem otoku i Mangarevi te među starim narodom Anasazi; glad u mnogim današnjim afričkim zemljama i na pretpovijesnom Uskršnjem otoku; epidemija AIDS-a koja već hara Afrikom, a drugdje je u začetku; slom državne vlasti u današnjoj Somaliji, na Salamunskim otocima, Haitiju i među starim Majama. Manje drastičan ishod od svjetskog sloma bio bi da se ruandski ili haićanski uvjeti "samo" prošire na mnogo više zemalja u razvoju, a da mi, stanovnici Prvoga svijeta, zadržimo mnoge naše prvosvjetske blagodati, ali da nas čeka nesretna budućnost s još više kroničnog terorizma, ratova i epidemija raznih bolesti. No nije sigurno da bi Prvi svijet zadržao svoj odvojen način života kad bi se na njega sručili valovi očajnih useljenika koji bježe od rasula u zemljama Trećega svijeta, mnogo više nego što ih sada nezaustavljivo pritječe. Opet sam se sjetio kako sam zamišljao da je katedralna farma na Gardaru i njezina veličanstvena staja propala pod naletom Norvežana sa siromašnijih farmi, gdje je sva stoka pojedena ili uginula.

No, prije no što si dopustimo da ustuknemo pred tim jednostrano pesimističnim scenarijem, istražimo još malo probleme koji nas muče i njihovu složenost. Smatram da ćemo nakon tog preispitivanja postati oprezni optimisti.

POLITIČKI NAJPROBLEMATIČNIJE TOČKE MODERNOG SVIJETA



EKOLOŠKI NAJPROBLEMATIČNIJE TOČKE MODERNOG SVIJETA


Afganistan
Mongolija
Irak
Bangladeš
Haiti
Somalija
Filipini
Nepal
Ruanda
Pakistan
Burundi
Indonezija
Madagaskar
Salamunski otoci
© 2004. Jeffrey L. Ward

* * *

Kako dosadašnja rasprava ne bi ostala samo na apstraktnoj razini, pokazat ću kako tih desetak ekoloških problema utječe na način života u dijelu svijeta koji najbolje poznajem: u gradu Los Angelesu u južnoj Kaliforniji, gdje živim. Odrastao sam na istočnoj obali Sjedinjenih Država i nekoliko godina živio u Europi, a u Kaliforniju sam prvi put došao 1964. Odmah mi se svidjela pa sam se 1966. onamo preselio.

Posvjedočio sam, dakle, kako se južna Kalifornija promijenila u posljednjih 39 godina, i to uglavnom tako da nije više privlačna kao nekad. Prema svjetskim standardima, ekološki problemi južne Kalifornije relativno su blagi. Protivno vicevima Amerikanaca s istočne obale, tom području ne prijeti neposredna opasnost od društvenog sloma. Prema svjetskim pa i američkim standardima, stanovništvo je iznimno bogato i ekološki obrazovano. Los Angeles je poznat po nekoliko problema, osobito sa smogom, ali većina ekoloških i populacijskih problema umjereni su ili tipični u usporedbi s onima koji muče druge vodeće gradove Prvoga svijeta. Kako ti problemi utječu na život mojih sugrađana i mene?

Pritužbe koje ćete čuti od gotovo svih u Los Angelesu izravno se tiču sve većeg, a ionako velikog stanovništva: prometne gužve su neizlječive; cijene kuća i stanova vrlo su visoke (slika 36) jer milijuni ljudi rade u nekoliko poslovnih zona blizu kojih ima vrlo malo stambenih zona, zbog čega ljudi svakodnevno automobilima prevaljuju velike udaljenosti, koje znaju iznositi i do dva sata i 100 kilometara u jednom smjeru, putujući između kuće i posla. Los Angeles postao je 1987. američki grad s najgorim prometom, a takav je ostao do danas. Svi priznaju da su se ti problemi u posljednjem desetljeću pogoršali. Najviše zbog njih, poslodavci u Los Angelesu teško nalaze i zadržavaju radnike, a mi, građani, teško se odlučujemo automobilom otići na neki događaj ili u posjet prijateljima. Da bih prešao 19 kilometara od svoje kuće do južnog dijela Los Angelesa ili do aerodroma, sada mi treba sat i petnaest minuta. Prosječan stanovnik provede 368 sati na godinu, ili petnaest cijelih dana, putujući na posao i s posla, ne uračunavši vrijeme koje provede u vožnji zbog drugih potreba (slika 37).

O lijeku za te probleme ozbiljno se niti ne raspravlja, a oni će se samo pogoršati. Autoceste kakve se sad planiraju ili grade trebale bi samo ublažiti nekoliko točaka gdje je zakrčenost najgora, a ionako će ih preplaviti sve

brojniji automobili. Ne nazire se kraj losangeleskim problemima sa zakrčenošću jer milijuni ljudi podnose daleko gori promet u drugim gradovima. Na primjer, moji prijatelji u Bangkoku, glavnom gradu Tajlanda, sada sa sobom u automobilu imaju mali kemijski zahod jer se vožnja zna do te mjere otegnuti ili usporiti; jednom su krenuli na praznični vikend izvan grada, ali su odustali i vratili se kući nakon 17 sati, a za to su vrijeme kroz prometnu gužvu uspjeli prijeći tek 5 kilometara. Premda ima optimista koji teoretiziraju zašto će biti dobro kad na svijetu bude još više ljudi i gdje će svi oni stati, nikad nisam upoznao stanovnika Los Angelesa (a ni mnogo ljudi bilo gdje u svijetu) koji bi rekao da osobno želi da se poveća broj stanovnika u kraju gdje živi.

Doprinos južne Kalifornije tekućem svjetskom povećanju prosječnog učinka na okoliš po stanovniku, što je rezultat prelaska ljudi iz Trećega u Prvi svijet, godinama je već najeksplozivnija tema kalifornijske politike. Broj stanovnika u Kaliforniji ubrzano raste, gotovo isključivo zbog useljavanja i činjenice da useljenici po dolasku imaju, u prosjeku, velike obitelji. Kalifornija i Meksiko dijele dugu granicu pa pogranične patrole ne mogu zaustaviti ulazak ljudi iz Srednje Amerike koji se žele ovamo ilegalno useliti u potrazi za poslom i osobnom sigurnošću. Svakog mjeseca čitamo kako su potencijalni useljenici umrli u pustinji, bili opljačkani ili nastrijeljeni, ali to ih ne obeshrabruje. Drugi ilegalni useljenici dolaze izdaleka, iz Kine i srednje Azije, u brodovima koji ih iskrcaju tik pred obalom. Stanovnici Kalifornije u nedoumici su oko svih tih useljenika iz Trećeg svijeta koji žele doći ovamo kako živjeli životom Prvoga svijeta. S jedne strane, bez njih naše gospodarstvo jednostavno ne može popuniti radna mjesta u uslužnoj i građevinskoj industriji te na farmama. S druge, stanovnici Kalifornije žale se da su za mnoga radna mjesta useljenici konkurencija nezaposlenim stalnim stanovnicima, da obaraju plaće i opterećuju ionako prenatrpane bolnice i državno školstvo. Prema jednoj mjeri (Prijedlog 187) o kojoj se glasovalo na državnim izborima 1994. te koja je bila prihvaćena golemom većinom glasova, no zatim odbačena sudski zbog neustavnosti, ilegalni useljenici bili bi ostali bez većine prava koja financira država. Nijedan kalifornijski stanovnik ili izabrani dužnosnik nije predložio praktično rješenje za tu dugogodišnju kontradikciju između potrebe za useljenicima kao radnicima i negodovanja zbog njihove prisutnosti i vlastitih potreba, što podsjeća na stav Dominikanaca prema Haićanima.

Južna Kalifornija prednjači u doprinosu energetskoj krizi. Nekadašnja gradska mreža električnih tramvaja propala je u bankrotima 20-ih i 30-ih godina prošlog stoljeća, a pravo prolaza tramvajskim rutama otkupili su proizvođači automobila te ih podijelili kako bi onemogućili obnavljanje mreže (konkurencije automobilima). Stanovnici Los Angelesa više vole živjeti u kućama nego u stanovima u visokogradnji, a kako su udaljenosti velike a radnici do dijela grada u kojem rade putuju različitim rutama, nije moguće oblikovati sustav javnog prijevoza koji bi udovoljio potrebama većine stanovnika. Dakle, građani Los Angelesa ne mogu bez automobila.

Zbog naše potrošnje benzina, planina koje okružuju velik dio losangeleske zavale i prevladavajućih smjerova vjetra stvara se smog, najzloglasnija mana našega grada (slika 38). Unatoč tome što je posljednjih desetljeća došlo do napretka u borbi protiv smoga i unatoč tome što on varira prema godišnjim dobima (najviše ga ima krajem ljeta i početkom jeseni) i pojedinim lokacijama (općenito ga je više kako se ide dalje u unutrašnjost), Los Angeles je, u prosjeku, i dalje među američkim gradovima s najlošijim zrakom. Kvaliteta zraka godinama se poboljšavala, ali posljednjih godina opet se pogoršava. Postoji još jedan toksični problem koji loše utječe na način života i zdravlje: posljednjih nekoliko desetljeća u kalifornijskim rijekama i jezerima proširila se giardia, organizam uzročnik raznih bolesti. Kad sam se 60-ih doselio, planinario sam znajući da mogu piti vodu iz potoka; danas bi mi bila zajamčena zaraza giardiom.

Od problema gospodarenja staništima, na svojoj koži najviše osjećamo požare u dvama prevladavajućim staništima južne Kalifornije, šikari (grmovitoj niskoj šumi sličnoj mediteranskoj makiji) i hrastovoj šumi.

Dok su u njima vladali prirodni uvjeti, u oba staništa bilo je povremenih požara od udara munje, kao u šumama Montane o kojima sam govorio u Poglavlju 1. Danas, kad u tim visokozapaljivim staništima ili odmah do njih žive ljudi, stanovnici Los Angelesa traže da se požari odmah ugase. Svake godine krajem ljeta i početkom jeseni, kad je u južnoj Kaliforniji najtoplije, najsušnije i najvjetrovitije, nastupi sezona požara i negdje u ovom kraju stotine domova nestane u plamenu. U kanjonu u kojem živim, posljednji požar koji se oteo nadzoru i proširio bio je onaj veliki 1961., u kojem je izgorjelo 600 kuća. Teoretsko rješenje tog problema, kao u šumama Montane, mogli bi biti učestali kontrolirani manji požari u

kojima će izgorjeti goriva tvar, no takvi bi požari bili apsurdno opasni u ovom gusto naseljenom gradskom području, niti bi ih javnost odobrila.

Uvezene strane vrste velika su opasnost i gospodarski teret za kalifornijsku poljoprivredu, s tim da je trenutačno najopasnija breskvina mušica. Opasni su i uneseni nepoljoprivredni patogeni organizmi koji bi mogli uništiti hrastove i borove. Kako se jedan od moja dva sina, dok je bio dijete, zanimao za vodozemce (žabe i daždevnjake), doznao sam da je većina vrsta autohtonih vodozemaca istrijebljena u dvije trećine rijeka u okrugu Los Angeles, što je posljedica širenja triju stranih vrsta koje hvataju vodozemce (potočnog raka, žabe rikače i gambuzije), protiv kojih su vodozemci južne Kalifornije bespomoćni jer se evolucijski nisu prilagodili na takve opasnosti.

Salinizacija je glavni problem s tlom koji pogađa kalifornijsku poljoprivredu. Posljedica je navodnjavanja, a uništava velika prostranstva poljoprivrednog zemljišta u kalifornijskoj dolini Central Valley, najplodnijoj obradivoj zemlji u Sjedinjenim Državama.

Budući da južna Kalifornija ima malo oborina, Los Angeles se vodom opskrbljuje iz dugih akvadukta, uglavnom iz planinskog lanca Sierra Nevade i obližnjih dolina sjeverne Kalifornije te rijeke Colorado na istočnoj granici naše savezne države. Kako raste broj stanovnika u Kaliforniji, sve više se zaoštrava konkurencija između poljoprivrednika i gradova za te zalihe vode. Zbog globalnog zagrijavanja, baš kao i u Montani, smanjit će se snježni pokrov na Sierri, od kojeg dobivamo većinu vode, što će povećati izglede za nestašicu vode u Los Angelesu.

Što se tiče propasti ribarskih lovišta, lovište srdele u sjevernoj Kaliforniji propalo je početkom 20. stoljeća, industrija vađenja puzlatki u južnoj Kaliforniji prije koje desetljeće, nedugo po mom dolasku, a lovište bodečnjaka, također u južnoj Kaliforniji, upravo propada i u posljednjih godinu dana je zatvoreno ili je izlov ozbiljno ograničen. Cijene ribe u supermarketima u Los Angelesu porasle su 4 puta otkad sam doselio.

Naposljetku, gubici biološke raznolikosti odrazili su se na vrste koje su obilježje južne Kalifornije. Simbol savezne države Kalifornije i mojeg sveučilišta (University of California) je kalifornijski zlatni medvjed, koji se sada ubraja u izumrle vrste. (Strašnog li simbolizma za nečiju državu i sveučilište!) Južnokalifornijska populacija morskih vidri istrijebljena je u prošlom stoljeću, a neizvjestan je ishod posljednjeg pokušaja njihova

ponovnog unošenja. U ovo vrijeme koliko ja živim u Los Angelesu, drastično su se smanjile populacije dviju najkarakterističnijih vrsta ptica, kalifornijske putarice i kalifornijske prepelice. Naglo je pao broj nekih južnokalifornijskih vodozemaca, među njima i kalifornijskog daždevnjaka i kalifornijske gatalinke.

Prema tome, zbog ekoloških i populacijskih problema slabi gospodarstvo i kvaliteta života u južnoj Kaliforniji. Konačno, ti su problemi u velikoj mjeri odgovorni za nestašice vode i struje, gomilanje smeća, pretrpanost škola, manjak kuća i stanova i porast njihovih cijena te za prometnu zakrčenost. U većini tih aspekata, osim po osobito groznim prometnim gužvama i kvaliteti zraka, nije nam ništa gore nego mnogim drugim krajevima Sjedinjenih Država.

* * *

Većina ekoloških problema obuhvaća nestalne detalje koji su legitimne teme za raspravu. No kad netko želi umanjiti važnost ekoloških problema, osim tih detalja obično navodi i mnoge druge razloge koji, po mojem mišljenju, odaju neupućenost. Te se primjedbe obično iznose u obliku pojednostavljenih protustajališta. Evo desetak najuobičajenijih.

"Okoliš treba dovesti u ravnotežu s gospodarstvom." Ovdje se briga za okoliš prikazuje kao luksuz, na mjere za rješavanje ekoloških problema gleda se kao na čisti trošak, a nerješavanje ekoloških problema smatra se načinom uštede. U tom protustajalištu, istina je dospjela točno na zadnje mjesto. Zagađenje okoliša mnogo nas stoji, kako kratkoročno tako i dugoročno; sanacijom ili sprečavanjem takvog zagađenja štedimo golem novac na dugi rok, a često i na kratki. Briga za zdravlje vlastitog okruženja, baš kao i za zdravlje vlastitog tijela, podrazumijeva da je za nas bolje i jeftinije pripaziti da se ne razbolimo nego pokušavati liječiti bolesti kad se već pojave. Sjetite se samo koju štetu nanose poljoprivredni korovi i nametnici, nepoljoprivredni nametnici poput vodenog zumbula i promjenljive trokutnjače, sjetite se stalnih godišnjih troškova borbe protiv tih nametnika, vrijednosti izgubljenog vremena koje provedemo zaglavljeni u prometu, financijskih troškova koji nastanu kad se ljudi razbole ili umru od otrova iz okoliša, troškova sanacije otrovnih kemikalija, velikog porasta cijene ribe zbog iscrpljivanja ribljih fondova i pada vrijednosti obradive zemlje koju je narušila ili upropastila erozija i salinizacija. To se pretvara u par stotina milijuna dolara godišnje ovdje, desetke milijardi dolara ondje,

još milijardu dolara tamo i tako dalje, za stotine različitih problema. Na primjer, obično se procjenjuje da "jedan statistički život" u Sjedinjenim Državama - to jest, trošak američkog gospodarstva zbog smrti prosječnog Amerikanca kojeg je društvo podiglo i školovalo, a on nije doživio da pridonese nacionalnom gospodarstvu - vrijedi oko 5 milijuna dolara. I ako prihvatimo suzdržane procjene prema kojima u Sjedinjenim Državama godišnje zbog zagađenja zraka umre 130.000 ljudi, broj smrti zbog zagađenja zraka godišnje nas stoje oko 650 milijardi dolara. To razjašnjava zašto je, prema procjenama, Zakon o čistom zraku iz 1970., premda mjere čišćenja koje uvjetuje stoje dosta novca, donio zdravstvu neto uštede (koristi veće od troškova) od otprilike bilijun dolara godišnje, što treba pripisati spašenim životima i smanjenim zdravstvenim troškovima.

"Tehnologija će riješiti naše probleme." Ovo je izraz vjere u budućnost, zato se i zasniva na navodnim dosadašnjim uspjesima tehnologije koja je u bliskoj prošlosti riješila više problema nego što ih je stvorila. U pozadini ovog izraza leži prešutna pretpostavka da će od sutra nadalje tehnologija ponajprije djelovati tako što će rješavati postojeće i prestati stvarati nove probleme. Takvi vjernici pretpostavljaju da će nove tehnologije o kojima se sada tek raspravlja uslijediti, i to dovoljno brzo da uskoro mnogo toga promijene. U dugim razgovorima s dvojicom od najuspješnijih i najpoznatijih američkih poslovnih ljudi i financijera, obojica su mi rječito opisali nove tehnologije i financijske instrumente koji se iz temelja razlikuju od onih iz prošlosti i koji će, predviđaju s pouzdanjem, riješiti naše ekološke probleme.

Međutim, stvarno iskustvo proturječi tim navodnim dosadašnjim uspjesima. Neke nove, dugo sanjane tehnologije pokazale su se uspješnima, druge nisu. Uspješnim tehnologijama obično treba nekoliko desetljeća da se razviju i postupno probiju do šire javnosti: sjetite se koliko nam je trebalo da usvojimo plinsko grijanje, električnu rasvjetu, automobile i avione, televiziju, računala i tome slično. Nove tehnologije, bez obzira na to uspiju li riješiti probleme kojima su bile namijenjene, redovito stvaraju nepredviđene nove probleme. Tehnološka rješenja za ekološke probleme redovno su daleko skuplja od preventivnih mjera kojima, prvenstveno, sprečavamo nastajanje problema: na primjer, kad se izlije velika količina nafte, na sanaciju štete i troškove čišćenja odlaze milijarde dolara, dok s druge strane stoji skroman trošak sigurnosnih mjera koje opasnost od velikog izlijevanja nafte djelotvorno svode na najmanju moguću mjeru.

Nova tehnološka otkrića ponajviše samo povećavaju našu radnu sposobnost, što može biti i dobro i loše. Svi sadašnji problemi nehotične su negativne posljedice postojeće tehnologije. Brz tehnološki napredak tijekom 20. stoljeća stvara teške nove probleme brže nego što rješava stare: zato smo sada u ovakvoj situaciji. Na osnovi čega netko smatra da od 1. siječnja 2006., prvi put u ljudskoj povijesti, tehnologija nekim čudom više neće uzrokovati nove nepredviđene probleme kad tek rješava one koje je dosad stvorila?

Od tisuća primjera nepredviđenih štetnih nuspojava novih tehnoloških rješenja dva će biti dovoljna: CFC-e (klorofluorougljike) i motorna vozila. Prije su se za hladnjake i klimatizacijske uređaje koristili otrovni rashladni plinovi (poput amonijaka), a mogli su biti smrtonosni ako su uređaji curili dok je kućevlasnik noću spavao. Zato je kao velik napredak dočekana pojava CFC-a (znanih i kao freona), sintetičkih rashladnih plinova. Nemaju mirisa, nisu otrovni i izrazito su stabilni u uvjetima koji uobičajeno vladaju na površini Zemlje, tako da ispočetka nisu uočene ni očekivane loše nuspojave. Nije prošlo dugo, a na njih se počelo gledati kao na čudesne tvari i u cijelom su se svijetu upotrebljavali kao rashladna sredstva za hladnjake i klimatizacijske uređaje, agensi za izbacivanje pjene, otapala i punjenje u sprejevima. No znanstvenici su 1974. otkrili da se freoni u stratosferi, pod jakim ultraljubičastim zračenjem, počinju cijepati i stvarati visokoreaktivne atome klora koji uništavaju znatan dio ozonskog sloja koji štiti nas i ostala živa bića od smrtonosnih ultraljubičastih zraka. Potaknuti tim otkrićem, neki predstavnici korporacijskih interesa energično su ga demantirali, na što ih nije nagnala samo vrijednost industrije zasnovane na freonima, koja iznosi 200 milijardi dolara, nego i iskrene dvojbe oko znanstvenih komplikacija koje bi uslijedile. Zato postupno ukidanje freona toliko traje: DuPont Company (najveći proizvođač freona) tek je 1988. odlučio da ih više neće proizvoditi, industrijalizirane zemlje su se 1992. dogovorile da će njihovu proizvodnju ukinuti do 1995., dok ih Kina i još neke zemlje u razvoju još proizvode. Na žalost, količina freona u atmosferi već sada je dovoljno velika, a njihova razgradnja dovoljno spora, da neće nestati ni mnogo desetljeća poslije konačnog ukidanja njihove proizvodnje.

Drugi primjer je uporaba motornih vozila. Četrdesetih godina prošlog stoljeća bio sam dijete, a neki moji učitelji bili su dovoljno stari da su se sjećali prvih desetljeća 20. stoljeća, kad su motorna vozila na ulicama američkih gradova polako zamjenjivala konjske kočije i tramvaje. Dvije

najveće neposredne posljedice za stanovnike gradova, prisjećaju se moji učitelji, bile su to da su američki gradovi kao čudom postali čišći i tiši. Ulice više nisu bile stalno zaprljane konjskom balegom i mokraćom niti je udaranje kopita po pločniku stvaralo neprestanu buku. Danas, nakon stoljeća iskustva s automobilima i autobusima, smiješno nam je ili neshvatljivo da su ih hvalili zato što tiho rade i ne zagađuju. Premda se nitko ne zalaže za povratak konjima kao rješenju za dim iz automobilskih motora, taj primjer ipak pokazuje da i one tehnologije koje smo (za razliku od freona) odlučili zadržati imaju nepredviđene negativne nuspojave.

"Iscrpimo li jedan resurs, uvijek se možemo okrenuti nekom drugom resursu koji zadovoljava istu potrebu." Optimisti koji takvo što govore ne uzimaju u obzir redovite nepredviđene teškoće, i trajanje prelaska. Na primjer, automobili su područje u kojem se prelazak s jednog na drugi resurs, zasnovan na novim tehnologijama koje nisu do kraja usavršene, opetovano ističe kao korak od kojeg se očekuje da riješi glavni ekološki problem. Sada se nade u veliki iskorak polažu u automobile na vodik i pogonske ćelije koji su, u smislu autotransporta, tehnološki još u začecima. Prema tome, vjeru da će automobili na vodik riješiti naš problem s fosilnim gorivima ne možemo opravdati dosadašnjim uspjesima, jer njih nema. No znamo kako su prošle mnoge druge predložene automobilske tehnologije koje su reklamirane kao prijelomne, poput rotacijskih motora i (među najnovijima) električnih automobila. O njima se mnogo raspravljalo, nekoliko je modela s takvim tehnologijama i prodano da bi zatim, zbog nepredviđenih problema, izgubile važnost ili iščeznule.

Jednako poučan slučaj najnoviji je proizvod automobilske industrije, ekonomični, hibridni automobil na plin i struju, koji se sve više prodaje. No od pristaše prelaska na novu tehnologiju ne bi bilo pošteno da spomene hibridne automobile, a da ne spomene istodobno razvoj terenaca, koji prodajom uvelike nadmašuju hibridne automobile i više nego neutraliziraju njihove uštede goriva. Konačni rezultat tih dviju novih tehnologija jest da nacionalni vozni park sada troši više goriva i ispušta više štetnih plinova. Nitko nije otkrio kako od tehnologije dobiti samo učinke i proizvode (npr. hibridne automobile) koji će sve manje zagađivati okoliš, a pritom izbjeći učinke i proizvode koji štete okolišu (npr. terence).

Drugi primjer vjere u prelazak s jednog resursa na drugi i zamjenu jednog resursa drugim jest nada da se energetska kriza može riješiti pomoću obnovljivih izvora energije, poput vjetra i sunca. Te tehnologije već postoje;

mnogi Kalifornijci danas griju bazene pomoću sunčeve energije, a vjetrogeneratori već pokrivaju otprilike šestinu energetskih potreba Danske. Međutim, tehnologije za dobivanje energije od vjetra i sunca imaju ograničenu primjenu jer se mogu koristiti samo na lokacijama gdje pouzdano ima dovoljno vjetra i sunca. Osim toga, iz novije povijesti tehnologije vidimo da prelazak na novi resurs i njegovo postupno usvajanje - npr. u slučaju rasvjete, s voštanica na uljanice pa na plinske lampe, a s njih na električno svjetlo ili, u slučaju energije, s drva na ugljen, s ugljena na naftu - traje nekoliko desetljeća jer treba mijenjati i sve one ustanove i sekundarne tehnologije vezane uz prethodnu. I više je nego vjerojatno da će drugi izvori energije imati sve veći udio u autotransportu i proizvodnji energije, ali to su dugoročni izgledi. Proći će još nekoliko desetljeća dok se nove tehnologije ne prošire, a dotad ćemo i dalje morati rješavati probleme s gorivom i energijom. Političari ili industrija i prečesto se usredotočuju na obećavajuće tehnologije za daleku budućnost, poput automobila na vodik i vjetroenergije, i time odvlače pozornost od svih očiglednih mjera potrebnih ovdje i sada, a koje bi nas natjerale da se manje vozimo postojećim automobilima i smanjimo njihovu potrošnju goriva te da smanjimo potrošnju elektrana na fosilna goriva.

"Problem hrane u svijetu zapravo ne postoji; već sada je ima dovoljno; trebamo samo riješiti problem distribucije te hrane do mjesta gdje je potrebna." (Isto bi se moglo reći za energiju.) Ili, pak: "Svjetski problem s hranom već je riješila 'zelena revolucija' s novim vrstama riže i drugih kultura s visokim prinosima ili će ga pak riješiti genetski preinačene kulture." U tom argumentu mogu se zamijetiti dvije stvari: da građani Prvoga svijeta imaju, u prosjeku, veću potrošnju hrane po stanovniku od građana Trećega svijeta te da neke zemlje Prvoga svijeta, poput Sjedinjenih Država, proizvode ili mogu proizvesti više hrane nego što njezini građani troše. Kad bismo mogli ujednačiti potrošnju hrane širom svijeta ili višak hrane iz Prvoga svijeta izvoziti u Treći, bi li to ublažilo gladovanje u Trećem svijetu?

Očigledna mana prve polovice argumenta jest da građani Prvoga svijeta ne pokazuju da bi bili voljni manje jesti kako bi građani Trećega svijeta mogli jesti više. Nedostatak druge polovice argumenta jest to što, premda su zemlje Prvoga svijeta povremeno voljne izvesti hranu u određene zemlje Trećeg svijeta kako bi ublažile glad uzrokovanu nekom krizom (poput suše ili rata), građani Prvoga svijeta ničim nisu pokazali da

bi htjeli trajno (poreznim sredstvima iz kojih se izdvaja za pomoć inozemstvu i za subvencije poljoprivrednicima) plaćati za prehranu milijardi građana Trećega svijeta. Kad bi se to i dogodilo, a bez djelotvornog programa za planiranje obitelji, kojem se američka vlada sada načelno protivi, rezultat bi bila tek maltuzijanska dvojba, to jest, broj stanovnika rastao bi razmjerno porastu količine hrane. Pomoću porasta broja stanovnika i maltuzijanske dvojbe možemo, između ostaloga, objasniti zašto je i danas, poslije desetljeća nade i novca uloženog u zelenu revoluciju i varijetete s visokim prinosima, glad još rasprostranjena u svijetu. Sve što smo naveli upućuje na to da je jednako tako malo vjerojatno da će genetski modificirani (GM) varijeteti hrane sami po sebi riješiti svjetske probleme s hranom (dok će broj stanovnika u svijetu, navodno, ostati nepromijenjen). Osim toga, gotovo cijela proizvodnja GM kultura sada se svodi na samo četiri kulture (soju, kukuruz, kanadsku repicu ili kanolu i pamuk) koju ne konzumiraju izravno ljudi nego se koristi za ishranu stoke, proizvodnju ulja ili odjeće, a uzgajaju se u šest zemalja ili regija u umjerenom klimatskom pojasu. Razlozi za to su jak otpor potrošača prema GM hrani i okrutna činjenica da tvrtke koje razvijaju GM kulture mogu zaraditi prodajući ih bogatim farmerima u najbogatijim zemljama umjerenog pojasa, ali ne i prodajom siromašnim poljoprivrednicima u tropskim zemljama u razvoju. Tvrtke, dakle, nemaju interesa da ulože velik novac u razvoj GM manioke, prosa ili sorga za poljoprivrednike Trećega svijeta.

"Mjereno zdravorazumskim pokazateljima poput životnog vijeka, zdravlja i bogatstva (gospodarskim rječnikom, bruto domaćim proizvodom po stanovniku ili BDP-om), uvjeti se zapravo već mnogo desetljeća poboljšavaju." Ili: "Samo se osvrnite oko sebe: trava je još zelena, u supermarketima ima obilje hrane, pitka voda još teče iz slavina i nema baš nikakvog znaka predstojećeg sloma." Za imućne građane Prvoga svijeta, uvjeti se doista poboljšavaju, a zbog mjera javnog zdravstva životni se vijek u prosjeku produljio i u Trećem svijetu. Međutim, sam životni vijek nije dovoljan pokazatelj: milijarde građana Trećega svijeta, što je otprilike 80 posto svjetskog stanovništva, još žive u siromaštvu, blizu ili ispod granice gladi. I u Sjedinjenim Državama, sve veći dio stanovništva je na rubu siromaštva i ne može si priuštiti zdravstvenu zaštitu, a svi prijedlozi za promjenu takve situacije (npr.: "Samo se pobrinite da država svima plaća zdravstveno osiguranje.") politički su neprihvatljivi.

Usto, svi mi kao pojedinci znamo da gospodarsko blagostanje ne mjerimo samo sadašnjim iznosom bankovnih računa: vodimo računa i o smjeru likvidnosti. Kad pročitate bankovni izvod i vidite da ste 5000 dolara u plusu, smijeh vam prisjedne ako potom shvatite da nekoliko posljednjih godina mjesečno ostajete bez 200 dolara, a tom stopom, za samo dvije godine i mjesec dana morat ćete proglasiti bankrot. Isto načelo vrijedi za naše nacionalno gospodarstvo te za ekološke i populacijske trendove. Blagostanje u kojem trenutačno živi Prvi svijet zasniva se na trošenju ekološke glavnice u banci (a to su kapitalni neobnovljivi izvori energije, riblji fondovi, gornji sloj tla, šume, itd.). Trošenje glavnice ne bi trebalo lažno prikazivati kao zarađivanje. Nema smisla biti zadovoljan sadašnjim mirom kad je jasno da smo trenutačno na neodrživoj stazi.

Dapače, jedna od glavnih pouka iz slomova Maja, Anasazi Indijanaca, Uskršnjeg otoka i ostalih propalih društava (kao i iz nedavnog raspada Sovjetskog Saveza) glasi da naglo propadanje društva može početi tek desetljeće ili dva nakon što ono dosegne vrhunac po broju stanovnika, bogatstvu i moći. U tom pogledu, putanje društava o kojima smo govorili razlikuju se od uobičajenog tijeka ljudskog života, jer čovjekovoj smrti prethodi dugo starenje. Razlog je jednostavan: najveći mogući broj stanovnika, bogatstvo, potrošnja resursa i proizvodnja otpada donose najveći mogući stupanj učinka na okoliš, koji se primakne granici preko koje učinak počinje nadmašivati resurse. Kad bolje promislimo, ne čudi što propasti društava obično slijede ubrzo nakon njihova vrhunca.

"Koliko se samo puta dosad pokazalo da su ekolozi, ti sijači straha, u svojim katastrofičnim predviđanjima bili u krivu. Zašto bismo im trebali vjerovati ovaj put?" Istina je, neka predviđanja ekologa nisu bila točna, a omiljeni su primjeri kritičara predviđanje Paula Ehrlicha, Johna Hartea i Johna Holdrena iz 1980. o porastu cijena petorih metala te prognoza Rimskog kluba iz 1972. Međutim, pogrešno je selektivno tragati za predviđanjima ekologa koja se nisu ostvarila, a ne raspitati se za predviđanja ekologa koja su se ostvarila i predviđanja antiekologa koja se nisu ostvarila. Pogrešaka ovih potonjih ima napretek: npr. preoptimistična predviđanja kako bi 'zelena revolucija' dosad već bila riješila problem gladi u svijetu; predviđanje ekonomista Juliana Simona kako bismo stanovništvo svijeta, uza sav njegov daljnji porast, mogli hraniti idućih 7 milijardi godina; Simonovo predviđanje da se "bakar može napraviti od drugih elemenata" pa stoga nema opasnosti od nestašice bakra. Što se tiče prvog od

dvaju Simonovih predviđanja, nastavak rasta stanovništva sadašnjom stopom za 774 godina donio bi 10 ljudi po četvornom metru zemlje, za nešto manje od 2000 godina masa ljudi postala bi jednaka Zemljinoj masi, a za 6000 godina i masi svemira, što je zapravo vrlo brzo u usporedbi s njegovim predviđanjem o 7 milijardi godina bez takvih problema. Što se tiče njegova drugog predviđanja, na prvom satu kemije naučili smo da je bakar element, što znači da se po definiciji ne može napraviti od drugih elemenata. Imam dojam da su neostvarena pesimistična predviđanja, poput Ehrlichovog, Harteovog i Holdrenovog o cijenama metala ili Rimskog kluba o zalihama hrane u budućnosti, imala u prosjeku realnijih izgleda za ostvarenje u vrijeme kad su izrečena nego Simonova dva predviđanja.

Protustajalište o nekim neostvarenim predviđanjima ekologa u osnovi se svodi na pritužbu na lažne uzbune. Kad se radi o drugim sferama života, na primjer požarima, prema lažnim uzbunama postavljamo se razborito. Lokalne vlasti održavaju skupe vatrogasne jedinice, premda ih u nekim gradićima gotovo nikad ne zovu da gase požar. Od telefonskih prijava vatrogascima, mnoge se pokažu kao lažne uzbune, a mnoge druge odnose se na male požare koje vlasnik imanja sam uspije ugasiti prije dolaska vatrogasaca. Posve prihvaćamo određenu učestalost lažnih uzbuna i požara ugašenih prije intervencije jer znamo da je, kad požar počne, teško procijeniti rizik, a požar koji se otme kontroli može skupo stajati u imovini i ljudskim životima. Nikome razumnom ne bi palo na pamet da ukine gradsku vatrogasnu jedinicu, sastojala se ona od stalno zaposlenih profesionalaca ili dobrovoljaca, samo zato što nekoliko godina nije bilo velikog požara. Niti bi itko krivio kućevlasnika što je nazvao vatrogasce kad je otkrio mali požar, koji je ipak uspio ugasiti prije dolaska vatrogasnih kola. Smatramo da nešto nije u redu tek ako lažne uzbune uzmu maha i broj im neumjereno poraste u odnosu na prave. Zapravo, podsvjesno uspoređujemo učestalost i razorne troškove velikih požara s učestalošću i uzaludnim troškovima lažnih uzbuna što određuje koliki ćemo udio lažnih uzbuna tolerirati. Niska učestalost lažnih uzbuna pokazuje da je previše kućevlasnika preoprezno te predugo čeka da nazove vatrogasce, zbog čega ostaju bez domova.

Istom logikom, moramo očekivati da će se neka upozorenja ekologa pokazati lažnim uzbunama, jer da nije tako, znali bismo da su nam sustavi za ekološku uzbunu i više nego konzervativni. Troškovi rješavanja mnogih ekoloških problema mjere se u milijardama dolara pa su umjereno učestale

lažne uzbune sasvim opravdane. Osim toga, uzbune se često pokažu lažnima jer su nas navele da usvojimo uspješne protumjere. Na primjer, istina je da kakvoća zraka kod nas u Los Angelesu danas nije tako loša kako su neki katastrofično predviđali prije 50 godina. Međutim, razlog je isključivo što su Los Angeles i savezna država Kalifornija, potaknuti njima, uveli mnoge protumjere (poput dopuštenih emisija plinova iz vozila, ekotestova za automobile i bezolovnog benzina), a ne zato što su početna predviđanja o problemu bila pretjerana.

"Populacijska kriza već se rješava sama od sebe jer broj stanovnika u svijetu raste sve manjom stopom, tako da će se stabilizirati na manjoj razini od dvostrukog sadašnjeg broja." Premda se predviđanje da će se broj stanovnika u svijetu stabilizirati na manjoj razini od dvostrukog sadašnjeg broja može i ne mora pokazati točnim, zasad je ono realna mogućnost. No u toj mogućnosti ne možemo naći utjehu zbog dva razloga: prema mnogim kriterijima, i sadašnje svjetsko stanovništvo živi na neodrživoj razini; kako sam već objasnio u ovom poglavlju, od dvostrukog porasta broja stanovnika opasnije je to što će mnogo više porasti čovjekov učinak na okoliš ako stanovništvo Trećega svijeta uspije dostići životni standard Prvoga svijeta. Čovjek se začudi kad čuje neke građane Prvoga svijeta kako bezbrižno govore o porastu broja stanovnika za još "samo" 2,5 milijarde (najniža procijenjena brojka) kao da je to nešto prihvatljivo, kad na svijetu već živi toliko mnogo pothranjenih ljudi koji za život nemaju ni 3 dolara dnevno.

"Na svijetu ima mjesta za nove stanovnike, njihov broj može rasti unedogled. Što više ljudi, to bolje, jer više ljudi znači više izuma i, u osnovi, više bogatstva." Obje ideje osobito se povezuju s Julianom Simonom, ali ih prihvaćaju i mnogi drugi, posebno ekonomisti. Izjavu da smo u stanju do unedogled apsorbirati sadašnje stope porasta broja stanovnika ne treba shvatiti ozbiljno jer smo već vidjeli da to znači da će 2779. godine na svijetu biti 10 ljudi po četvornom metru. Podaci o nacionalnom bogatstvu pokazuju da je tvrdnja da više ljudi znači veće bogatstvo upravo suprotna istini. Deset zemalja s najvećim brojem stanovnika (svaka s više od 100 milijuna ljudi), redom od najnapučenije naniže, jesu Kina, Indija, Sjedinjene Države, Indonezija, Brazil, Pakistan, Rusija, Japan, Bangladeš i Nigerija. Deset zemalja s najvećim bogatstvom (realnim bruto domaćim proizvodom po stanovniku), redom od najbogatije naniže, jesu Luksemburg, Norveška, Sjedinjene Države, Švicarska, Danska,

Island, Austrija, Kanada, Irska i Nizozemska. Jedina zemlja na oba popisa jesu Sjedinjene Države.

Zemlje s brojnim stanovništvom zapravo su nerazmjerno siromašne: u osam od njih deset bruto domaći proizvod po stanovniku manji je od 8000 dolara, a u njih pet manji je od 3000 dolara. Bogate zemlje imaju nerazmjerno malo stanovnika: sedam od nabrojenih deset ima manje od 9,000.000 stanovnika, a dvije manje od 500.000. Ova se dva popisa razlikuju po stopama prirodnog prirasta: u svih deset bogatih zemalja, relativne stope prirodnog prirasta vrlo su niske (1 posto na godinu ili manje), dok su u osam od deset najnapučenijih zemalja relativne stope prirodnog prirasta više nego u bilo kojoj bogatoj zemlji, osim u dvjema velikim zemljama koje su nisku stopu prirodnog porasta ostvarile na neugodan način: u Kini, gdje je to riješeno vladinom uredbom i prisilnim pobačajima, te u Rusiji, gdje broj stanovnika zapravo pada zbog katastrofalnih zdravstvenih problema. Dakle, empirijska je činjenica da više ljudi i viši prirodni prirast ne znače više bogatstva nego više siromaštva.

"Briga za okoliš je luksuz koji sebi mogu priuštiti samo bogati *yuppiji* iz Prvoga svijeta koji nemaju pravo govoriti očajnim građanima Trećega svijeta kako da postupaju." To gledište uglavnom sam čuo od bogatih yuppija iz Prvoga svijeta koji nemaju doticaja s Trećim svijetom. Prema svim mojim iskustvima iz Indonezije, Papue Nove Gvineje, istočne Afrike, Perua i ostalih zemalja Trećega svijeta sa sve većim ekološkim problemima i sve brojnijim stanovništvom, zadivilo me koliko su njihovi građani svjesni kakvu im štetu nanosi porast broja stanovnika, sječa šuma, prekomjerni izlov ribe i ostali problemi. Znaju to jer neposredno plaćaju danak u obliku gubitka besplatne drvne građe za kuće, rasprostranjene erozije i (tragična pritužba koju neprestano čujem) nemogućnosti plaćanja odjeće i knjiga i školarine djeci. A to što se šuma iza njihova sela ipak siječe obično je zato što je korumpirana vlast naredila da se posiječe unatoč njihovim često nasilnim prosvjedima ili pak zato što su, nakon duga premišljanja, potpisali ugovor o zakupu u svrhu sječe jer nisu vidjeli drugog načina da pribave novac za prehranu i školovanje djece u sljedećoj godini. Moji najbolji prijatelji iz Trećega svijeta, koji imaju od četvero do osmero djece, jadaju se da su čuli za neškodljive oblike kontracepcije rasprostranjene po Prvome svijetu i očajnički žele takve mjere, ali ne mogu si ih priuštiti ili nabaviti, dijelom i zato što američka vlada ne želi u sklopu svojih programa inozemne pomoći financirati planiranje obitelji.

Drugo gledište rasprostranjeno među bogatim stanovnicima Prvoga svijeta, ali rijetko otvoreno izraženo, jest da oni sami baš lijepo uspijevaju i dalje živjeti svojim načinom života unatoč svim tim ekološkim problemima koji ih zapravo ne zabrinjavaju jer uglavnom pogađaju stanovnike Trećeg svijeta (premda nije politički korektno biti tako otvoren). A zapravo, bogati nisu imuni na ekološke probleme. Generalni direktori/ce velikih tvrtki iz Prvoga svijeta jedu hranu, piju vodu, dišu zrak i imaju (ili nastoje začeti) djecu, poput nas ostalih. Premda probleme s kvalitetom vode obično mogu izbjeći pijući vodu iz boce, teško mogu izbjeći probleme s hranom i kvalitetom zraka, kojima su izloženi poput svih ostalih. Budući da žive nerazmjerno visoko u prehrambenom lancu, na razinama na kojima dolazi do koncentracije otrovnih tvari, postoji veća opasnost da unošenjem ili izlaganjem otrovnim tvarima naruše reproduktivni sustav, a možda i zbog toga, između ostalog, imaju visoke stope neplodnosti i sve učestalije traže medicinsku pomoć pri začeću. Osim toga, jedan od zaključaka koji je proizašao iz rasprave o kraljevima Maja, vođama grenlandskih Norvežana i glavarima s Uskršnjeg otoka glasi da bogataši, ako je društvo kojim vladaju u rasulu, ne osiguraju dugoročnu budućnost ni sebi ni svojoj djeci nego samo kupe pravo da budu posljednji koji će gladovati ili umrijeti. Što se tiče društva Prvoga svijeta kao cjeline, ono ima najveći udio u svjetskoj potrošnji resursa, a rezultat te potrošnje učinci su na okoliš o kojima smo govorili na početku ovog poglavlja. Činjenica da resurse trošimo na potpuno neodrživ način znači da Prvi svijet ne bi mogao zadugo nastaviti sadašnjim putem, čak i da Treći svijet ne postoji i ne nastoji uhvatiti korak s nama.

"Ti ekološki problemi možda će i postati beznadni, ali u dalekoj budućnosti, nakon moje smrti, pa ih ne shvaćam ozbiljno." Zapravo, prema sadašnjim stopama potrošnje resursa, većina ili svih dvanaest glavnih skupina ekoloških problema, o kojima smo govorili na početku ovog poglavlja, postat će akutni za života današnjih mladih ljudi. Većina nas roditelja smatra da je najvažnije djeci osigurati budućnost i tom prioritetu posvećujemo vrijeme i novac. Plaćamo im školovanje, hranu i odjeću, sastavljamo oporuke i kupujemo policu životnog osiguranja, sve u želji da im pomognemo da za pedeset godina dobro žive. Nema smisla da sve to radimo za svoju djecu kao pojedince, a da istodobno radimo ono što uništava svijet u kojem će ona za pedeset godina živjeti.

I sam snosim krivnju za to paradoksalno ponašanje jer, kako sam se rodio 1937., prije rođenja djece ni ja nisam ozbiljno shvaćao nijedan događaj (poput globalnog zagrijavanja ili uništenja tropskih prašuma) predviđen za 2037. godinu. Dotad ću sigurno već biti mrtav, a i sama ta godina, 2037., činila mi se nestvarnom. No, kad su mi se 1987. rodili blizanci i kad smo supruga i ja potom počeli proživljavati uobičajene roditeljske opsesije školama, životnim osiguranjem i oporu kama, sav potresen shvatio sam: 2037. djeca će imati 50 godina, koliko je meni sada (tada bilo)! Ta godina je itekako stvarna! Kakvog smisla ima djeci oporučno ostavljati imovinu kad će svijet tada ionako biti u neredu?

Budući da sam nedugo nakon Drugog svjetskog rata pet godina živio u Europi, a zatim se priženio u poljsku obitelj s japanskim ogrankom, na svoje oči sam se uvjerio što se događa kad se roditelji dobro brinu za djecu kao pojedince, ali ne i za svijet u kojem će ona živjeti. I roditelji mojih poljskih, njemačkih, japanskih, ruskih, britanskih i jugoslavenskih prijatelja kupili su police osiguranja, sastavili oporuke i bili opsjednuti školovanjem svoje djece, kao supruga i ja nedavno. Neki su bili bogati i djeca bi od njih bila naslijedila vrijednu imovinu. Međutim, nisu dobro brinuli za svijet u kojem će im djeca živjeti, zabrljali su i uletjeli u katastrofu Drugog svjetskog rata. Zbog rata, većini mojih europskih i japanskih prijatelja rođenih iste godine kad i ja život je bio na ovaj ili onaj način upropašten, ostali su siročad, u djetinjstvu su bili odvojeni od jednog ili oba roditelja, zbog bombardiranja su morali bježati iz kuće, nisu se mogli školovati, ostali su bez obiteljskih imanja ili su ih odgojili roditelji opterećeni sjećanjima na rat i koncentracijske logore. Ako i mi zabrljamo u vezi s njihovim svijetom, današnju djecu čekaju drukčiji, ali jednako neugodni, najpesimističniji scenariji.

Preostala su nam još dva uobičajena protustajališta o kojima nismo ništa rekli. Prvo: "Velike su razlike između modernih društava i tih propalih društava, Uskršnjeg otoka, Maja i naroda Anasazi, tako da ne možemo izravno primijeniti pouke iz prošlosti." I drugo: "Što mogu ja, kao pojedinac, učiniti kad svijet zapravo oblikuju nezaustavljivi moćnici - vlade i korporacije?" U usporedbi s prethodnim prigovorima, koji se nakon razmatranja mogu bez okolišanja odbaciti, ova su dva valjana i ne mogu se odbaciti. Do kraja ovog poglavlja razmatrat ću prvi, a u Dodatnoj literaturi (str. 595-630) drugi.

* * *

Jesu li paralele između prošlosti i sadašnjosti dovoljno bliske da bi slomovi Uskršnjeg otoka, Hendersona, Anasazi Indijanaca, Maja i grenlandskih Norvežana mogli ponuditi ikakve pouke modernom svijetu? Isprva bi kritičar, uvidjevši očite razlike, mogao doći u iskušenje da se usprotivi: "Smiješno je pretpostaviti da bi slomovi svih tih starih naroda mogli danas imati šire značenje, posebno za moderne Sjedinjene Države. Ti stari narodi nisu imali čuda moderne tehnologije, koje nam koriste i omogućuju da probleme rješavamo izumom novih, ekološki čistih tehnologija. Imali su nesreću da su stradali od učinka klimatskih promjena. Ponašali su se glupo i lakoumno uništili okoliš, na primjer posjekli su šume, pretjerano lovili prirodne životinjske izvore bjelančevina, gledali kako im erozija odnosi gornji sloj tla i gradili gradove u sušnim područjima, gdje bi moglo nestati vode. Vodile su ih budale koji nisu imali knjige pa nisu mogli učiti iz povijesti, a uvukli su ih u skupe i destabilizirajuće ratove, vodili su računa samo o održanju na vlasti i nisu obraćali pozornost na unutarnje probleme. Preplavili su ih očajni gladni useljenici jer su iz društava koja su jedno za drugim propadala stizale rijeke gospodarskih prebjega i opteretile resurse stabilnih društava. U svim tim aspektima, mi moderni ljudi iz temelja se razlikujemo od tih primitivnih starih naroda i od njih ništa ne možemo naučiti. Osobito ne mi u Sjedinjenim Državama, najbogatijoj i najmoćnijoj zemlji današnjega svijeta, s najproduktivnijim okolišem, mudrim vođama, jakim i odanim saveznicima i što slabim, što beznačajnim neprijateljima - nijedna od tih loših stvari ne bi se nikako mogla odnositi na nas."

Da, točno je da postoje velike razlike između situacije u kojoj su se nalazila propala društva i situacije u kojoj su naša moderna društva. Najviše se razlikuju po tome što danas na svijetu živi kudikamo više ljudi nego u prošlosti, a opremljeni su daleko moćnijom tehnologijom koja utječe na okoliš. Danas nas živi više od 6 milijardi, imamo nuklearnu energiju i tešku mehanizaciju, na primjer buldožere, dok su žitelji Uskršnjeg otoka imali najviše nekoliko desetaka tisuća ljudi oboružanih kamenim dlijetima i snagom mišića. A ipak su uspjeli uništiti okoliš i dovesti društvo do točke sloma. Ova razlika ne umanjuje, već uvelike uvećava rizik za nas danas.

Druga velika razlika proizlazi iz globalizacije. Izostavimo načas iz ove rasprave pitanje o ekološkim problemima u samome Prvome svijetu, zapitajmo se samo bi li se pouke iz prošlih slomova mogle primijeniti na bilo koji dio današnjeg Trećeg svijeta. Najprije zamolite nekog učenog

ekologa-teoretičara, koji mnogo zna o okolišu, ali nikad ne čita novine i ne zanima ga politika, da navede strane zemlje koje muku muče s okolišnim stresom ili prenapučenošću ili pak s oba ta najgora problema. On bi vam odgovorio: "To je bar lako. Na popisu zemalja koje imaju problema s okolišem ili prenapučenošću svakako se moraju naći Afganistan, Bangladeš, Burundi, Haiti, Indonezija, Irak, Madagaskar, Mongolija, Nepal, Pakistan, Filipini, Ruanda, Salamunsko otočje i Somalija, i druge." (karta na str. *563)*

Zatim zamolite političara iz Prvoga svijeta, koji ništa ne zna o ekološkim i populacijskim problemima, a nije ga za njih ni briga, da vam navede najproblematičnije točke svijeta: zemlje gdje su državne vlade već poražene i propale ili su upravo u opasnosti da propadnu ili su se pak raspale u nedavnim građanskim ratovima, te zemlje koje, kao rezultat tih svojih problema, stvaraju probleme i nama u zemljama bogatoga Prvoga svijeta, koje im na kraju možda budu morale slati pomoć iz svojih fondova, primati ilegalne useljenike, slati vojnu pomoć za obračun s pobunjenicima i teroristima ili možda čak slati vlastite vojnike. Političar bi odgovorio: "To je bar lako. Na vašem popisu politički problematičnih točaka svijeta svakako se moraju naći Afganistan, Bangladeš, Burundi, Haiti, Indonezija, Irak, Madagaskar, Mongolija, Nepal, Pakistan, Filipini, Ruanda, Salamunsko otočje i Somalija, i druge."

Kakvog li čuda: ova su dva popisa identična. Veza među njima posve je jasna: to su problemi starih Maja, naroda Anasazi i žitelja Uskršnjeg otoka koji se odvijaju u modernom svijetu. Baš kao u prošlosti, i danas zemljama u kojima je okoliš pod pritiskom, koje su prenapučene ili oboje prijeti opasnost od političkog pritiska i raspada vlade. Kad su ljudi očajni, pothranjeni i beznadni, krive vlast, koju smatraju odgovornom za probleme ili nesposobnom da ih riješi. Nastoje pod svaku cijenu emigrirati. Međusobno se bore za zemlju. Ubijaju se. Započinju građanske ratove. Računaju da nemaju što izgubiti pa postaju teroristi, podupiru ili toleriraju terorizam.

Rezultati tih posve jasnih veza jesu genocidi poput onih koji su već eksplodirali u Bangladešu, Burundiju, Indoneziji i Ruandi; građanski ratovi i revolucije, kao u većini zemalja s popisa; pozivi da se pošalju vojnici iz Prvog svijeta, na primjer u Afganistan, na Haiti, u Indoneziju, Irak, na Filipine, u Ruandu, na Salamunsko otočje i u Somaliju; slom državne vlasti, što se već dogodilo u Somaliji i na Salamunskom otočju; golemo

siromaštvo, kao u svim zemljama s popisa. Stoga se ispostavlja da su najbolji pokazivači "zakazivanja" modernih država - to jest, revolucija, nasilne smjene režima, sloma vlasti i genocida - mjerila ekološkog i populacijskog pritiska, poput visoke smrtnosti dojenčadi, brzog porasta broja stanovnika, visokog postotka stanovništva u adolescenciji i dvadesetima te horde nezaposlenih mladih muškaraca bez izgleda za dobivanje posla, zrelih za regrutaciju u milicije. Zbog takvih pritisaka dolazi do sukoba jer nema dovoljno zemlje (kao u Ruandi), vode, šuma, ribe, nafte i ruda. Zbog njih ne dolazi samo do kroničnog unutarnjeg sukoba nego i do emigracije političkih i gospodarskih izbjeglica i ratova među zemljama koji izbiju kad autoritarni režimi napadnu susjedne zemlje kako bi skrenuli pažnju javnosti s unutarnjih napetosti.

Ukratko, bespotrebno je raspravljati o tome imaju li slomovi propalih društava dodirne točke s današnjim svijetom i nude li nam ikakve pouke. To pitanje je riješeno jer se takvi slomovi stvarno događaju u posljednje vrijeme, a po svemu sudeći, prijeti nam ih još. Pravo pitanje glasi koliko će ih još zemalja pretrpjeti.

Što se tiče terorista, mogli biste prigovoriti da mnogi politički ubojice, bombaši samoubojice i teroristi koji su krivi za 11. rujna nisu neobrazovani i očajni već školovani i situirani. To je točno, ali su podršku i toleranciju svejedno crpili iz očajnog društva. Svako društvo ima svoje ubojite fanatike; Sjedinjene Države stvorile su Timothyja McVeigha i Theodorea Kaczinskog, školovanog na Harvardu. Međutim, u društvima koja cvatu i nude dobre izglede za zaposlenje, poput Sjedinjenih Država, Finske i Južne Koreje, fanatici ne nailaze na široku podršku.

Zbog globalizacije problemi svih tih ekološki opustošenih, prenapučenih, dalekih zemalja postaju naši problemi. Kad razmišljamo o globalizaciji, obično mislimo da mi, bogati i napredni građani Prvoga svijeta, šaljemo ono što je dobro, poput interneta i Coca-Cole, tim siromašnim, zaostalim građanima Trećega svijeta. Međutim, globalizacija znači tek da su diljem svijeta poboljšane komunikacije, a njima se može prenijeti mnogo toga u oba smjera; globalizacija se ne ograničava samo na dobro što se iz Prvoga prenosi u Treći svijet.

Od svega onoga lošega što se iz Prvog svijeta prenosi u zemlje u razvoju, već smo spomenuli da se iz industrijaliziranih zemalja u Kinu svake godine hotimično prenesu milijuni tona elektronskog otpada. Da

bismo shvatili koja se količina otpada nehotice prenosi svijetom, uzmimo za primjer smeće koje se skupi na plažama majušnih atola Oeno i Ducie u jugoistočnom dijelu Tihog oceana (karta na str. 102): radi se o nenaseljenim atolima, bez slatke vode, koje i jahte rijetko posjećuju jer na svijetu nema mnogo baš tako udaljenih komadića kopna, a oba su udaljena stotinama kilometara čak i od dalekog i nenaseljenog Hendersona. Pregledom terena otkrilo se da na svaki metar dužine plaže u prosjeku dođe jedan komad smeća, koje je ondje dospjelo s brodova ili iz tisućama kilometara udaljenih azijskih ili američkih zemalja na Pacifičkom obodu. Najčešći predmeti bili su plastične vrećice, plutače, staklene i plastične boce (posebno boce japanskog viskija Suntory), užad, cipele i žarulje, a našlo se i bizarnih stvari poput nogometnih lopti, figurica vojnika i aviona igračaka, pedala od bicikla i odvijača.

Zlokobniji primjer onoga lošega što se iz Prvog svijeta prenosi u zemlje u razvoju jest to što su, od svih naroda na svijetu, najviše razine otrovnih industrijskih kemikalija i pesticida zabilježene u krvi Eskima na istoku Grenlanda i u Sibiru, područjima koja su, uz još neka, ujedno najudaljenija od lokacija gdje se kemikalije proizvode ili masovno upotrebljavaju. Unatoč tome, razine žive u njihovoj krvi dosežu vrijednosti koje se povezuju s akutnim trovanjem živom, dok razine otrovnih PCB-a (polikloriranih bifenila) u mlijeku eskimskih majki dosežu tako visoke vrijednosti da se ono može svrstati u kategoriju "opasnog otpada". Zato rađaju djecu s gluhoćom, nenormalnim razvojem mozga i lošeg imunološkog sustava, a otuda među njima i visoke stope ušnih i dišnih infekcija.

Zašto bi razine tih otrovnih kemikalija iz udaljenih industrijskih zemalja obiju Amerika i Europe bile više u Eskima nego čak i u Amerikanaca i Europljana, gradskih stanovnika? Zato što su osnovne namirnice u prehrani Eskima kitovi, tuljani i morske ptice koji se hrane ribom, mekušcima i rakovima, a kemikalije se postupno koncentriraju nakon svakog koraka koji prođu u tom hranidbenom lancu. Unosimo ih i svi mi iz Prvoga svijeta koji povremeno jedemo ribu, školjke i rakove, ali u manjim količinama. (No to ne znači da ćete biti zdravi ako prestanete jesti ribe, rakove i školjke jer vam je unošenje takvih kemikalija sada zajamčeno što god da jedete).

Postoji još loših utjecaja Prvoga svijeta na Treći, uz ostale tu je sječa šuma, pri čemu je japanski uvoz drvnih proizvoda trenutačno vodeći uzrok

deforestacije u tropskom dijelu Trećeg svijeta, te prekomjeran izlov ribe, zbog toga što japanske, korejske, tajvanske i obilno subvencionirane ribarske flote Europske Unije haraju svjetskim oceanima. I obratno, ljudi Trećega svijeta mogu nam sada, namjerno ili ne, poslati ono što je kod njih loše: bolesti poput AIDS-a, SARS-a, kolere i zapadnonilske groznice koje, ni ne znajući, prenose putnici na interkontinentalnim letovima; nezaustavljive rijeke legalnih i ilegalnih imigranata koji stižu čamcima, kamionima, vlakovima, avionima i pješice; teroriste te ostale posljedice svojih trećesvjetskih problema. Mi u Sjedinjenim Državama nismo više izolirana "tvrđava Amerika", čemu su neki od nas težili 30-ih godina prošlog stoljeća; naprotiv, čvrsto smo i nepovratno povezani s ostalim zemljama. Sjedinjene su Države vodeći svjetski uvoznik: uvozimo mnogo toga što nam je prijeko potrebno (osobito naftu i neke rijetke metale) i mnogo potrošačke robe (automobile i kućnu elektroniku), a i vodeći smo uvoznik investicijskog kapitala. Ujedno smo vodeći svjetski izvoznik, posebno hrane i vlastitih industrijskih proizvoda. I samo naše društvo odavno se opredijelilo za međusobnu povezanost sa svijetom.

Zato politička nestabilnost bilo gdje u svijetu sada pogađa nas, trgovačke putove, inozemna tržišta i dobavljače. Do te mjere ovisimo o svijetu da bi vam političar, da ste ga prije 30 godina zamolili da nabroji zemlje koje su tako udaljene, siromašne i slabe da su, u geopolitičkom smislu, gotovo nevažne za naše interese, zasigurno najprije spomenuo Afganistan i Somaliju, a opet, te smo zemlje poslije prepoznali kao dovoljno važne da u njih pošaljemo američke vojnike. Svijetu danas više ne prijeti tek rizik ograničen na određeno područje, kako je to bilo na Uskršnjem otoku ili u postojbini Maja, koji su se slomili u izolaciji i čiji slom nije utjecao na ostatak svijeta. Naprotiv, društva su danas do te mjere međusobno povezana da nam prijeti opasnost od svjetskog sloma. Taj zaključak poznat je svakom ulagaču u tržišta dionica: nestabilnost na američkom tržištu dionica, gospodarski pad poslije 11. rujna, sve to utječe i na inozemne ekonomije i tržišta dionica, ali i oni utječu na nas. Mi u Sjedinjenim Državama (ili pak samo oni imućni u Sjedinjenim Državama) ne možemo više nekažnjeno ostvarivati vlastite interese na račun tuđih interesa.

Dobar primjer društva koje je takve sukobe interesa svelo na najmanju moguću mjeru jest Nizozemska, čiji su građani vjerojatno svjetski prvaci po ekološkoj osviještenosti i članstvu u ekološkim organizacijama.

To sam shvatio tek prilikom nedavnog posjeta Nizozemskoj, kad sam to pitanje postavio trima nizozemskim prijateljima dok smo se vozili kroz njihova seoska područja (slike *39*, 40). Njihov odgovor nikad neću zaboraviti:

"Pa samo pogledaj oko sebe. Sva ova poljoprivredna zemljišta koja vidiš leže ispod razine mora. Petina ukupne površine Nizozemske nalazi se ispod razine mora, na nekim mjestima i do sedam metara, jer su to nekoć bili plitki zaljevi koje smo okružili jarcima i zatim iz njih postupno izbacili vodu i tako ih oteli moru. Imamo uzrečicu: 'Bog je stvorio Zemlju, ali mi Nizozemci stvorili smo Nizozemsku.' Tu moru otetu zemlju zovemo 'polderi'. Počeli smo ih isušivati prije gotovo tisuću godina. I danas još moramo ispumpavati vodu koja postupno prodire u njih. Za to su nam služile vjetrenjače, da pokreću crpke za ispumpavanje poldera. Danas umjesto njih imamo parne, dizelske i električne crpke. U svakom polderu su nizovi crpki, počevši s onima najudaljenijima od mora, koje redom ispumpavaju vodu dok je posljednja crpka najzad ne izbaci u rijeku ili ocean. Imamo mi u Nizozemskoj još jednu izreku: 'Moraš biti u stanju naći zajednički jezik s neprijateljem jer možda baš on upravlja crpkom koja je najbliža tvom polderu.' Svi smo mi zajedno dolje na polderima. Kod nas nije tako da bogataši žive na sigurnom, na vrhu jaraka, a siromasi na dnu poldera, ispod razine mora. Ako jarci popuste ili crpke zataje, svi ćemo se zajedno utopiti. Kad je 1. veljače 1953. pokrajinu Zeeland pogodila velika oluja, a plima preko nje prodrla u unutrašnjost, utopilo se gotovo 2000 Nizozemaca, i bogatih i siromašnih. Zakleli smo se da nećemo dopustiti da se takvo što ponovi i cijela je zemlja platila nevjerojatno skupu garnituru plimnih brana. Ako se zbog globalnog zagrijavanja otopi led na polovima i poraste razina mora, Nizozemska će snositi kudikamo teže posljedice nego druge zemlje jer je velik dio naše zemlje ionako ispod razine mora. Zato smo mi Nizozemci tako osviješteni kad je riječ o okolišu. Kroz povijest smo naučili da svi živimo na istom polderu i da ćemo opstati samo ako opstanu i ljudi oko nas."

Ta prihvaćena međuovisnost svih dijelova društva u suprotnosti je sa sadašnjim trendovima u Sjedinjenim Državama, gdje se bogataši sve više nastoje izolirati od ostalog društva, teže stvaranju vlastitih, odvojenih virtualnih poldera, novcem kupuju privatne usluge i glasaju protiv poreza koji bi omogućio da se te blagodati u obliku javnih usluga prošire na sve ostale. Te privatne blagodati su stanovanje u ograđenim četvrtima (slika

36), prepuštanje vlastite sigurnosti u ruke privatnih tjelohranitelja i straža umjesto u ruke policije, slanje djece u odlično financirane privatne škole s malim razredima umjesto u slabo financirane, pretrpane državne škole, kupovanje privatnog zdravstvenog osiguranja ili liječenje u privatnim ustanovama, pijenje vode iz boca umjesto one iz komunalnog vodovoda i (u južnoj Kaliforniji) vožnja cestama s plaćanjem cestarine, koje konkuriraju zakrčenim javnim autocestama. U temelju je takve privatizacije krivo uvjerenje da elita može ostati pošteđena problema okolnog društva: slično stajalištu voda grenlandskih Norvežana koji su otkrili da su si tek kupili povlasticu da posljednji umru od gladi.

Kroz cijelu ljudsku povijest, većina naroda bila je povezana s drugim narodima i živjela zajedno s njima na malim, virtualnim polderima. Stanovništvo Uskršnjeg otoka sastojalo se od desetak klanova koji su svoj otočni polder podijelili u desetak teritorija i izolirali se od svih ostalih otoka, ali su među sobom dijelili kamenolom Rano Raraku, gdje se vadio kamen za kipove, kamenolom Puna Pau, gdje se vadio kamen za pukao i nekoliko kamenoloma opsidijana. Kad se društvo na Uskršnjem otoku raspalo, redom su se raspali svi klanovi, ali nitko na svijetu za to nije znao, niti je itko time bio pogođen. Polder u jugoistočnoj Polineziji sastojao se od triju uzajamno ovisnih otoka, tako da je propast društva na Mangarevi bila katastrofa i za stanovnike Pitcairna i Hendersona, ali ni za koga drugoga. Za stare Maje, polder se sastojao od gotovo cijelog poluotoka Yucatana i susjednih područja. Kad su propali gradovi klasičnih Maja na jugu Yucatana, moguće je da su izbjeglice došle do sjevera Yucatana, ali zasigurno nisu do Floride. Nasuprot tome, cijeli naš svijet danas je postao jedan polder, tako da događaji u svim dijelovima svijeta utječu na Amerikance. Kad se slomila daleka Somalija, onamo su otišli američki vojnici; kad su se raspali bivša Jugoslavija i Sovjetski Savez, rijeke izbjeglica su se rasule po Europi i drugim dijelovima svijeta; kad su se zbog promjene društvenih prilika, naseljavanja i načina života Afrikom i Azijom proširile nove bolesti, uskoro su se raširile cijelim svijetom. Cijeli svijet je danas zatvorena i izolirana cjelina, kao nekad otok Tikopia i Japan u eri Tokugava. Trebamo shvatiti, poput Tikopijaca i Japanaca, da nema drugog otoka ili planeta kojem se možemo obratiti za pomoć ili na koji možemo izvesti naše probleme. Naprotiv, trebamo, poput njih, naučiti živjeti u skladu s mogućnostima.

* * *

Na početku ovog odjeljka o prošlosti i sadašnjosti priznao sam da postoje važne razlike između starog i modernog svijeta. Prema razlikama koje sam potom spomenuo - današnji veći broj stanovnika i tehnologija s većim potencijalom za razaranje te današnja međusobna povezanost koja donosi opasnost od globalnog, a ne lokalnog sloma - može vam se učiniti da donosim pesimističan pogled na svijet. Ako stanovnici Uskršnjeg otoka nisu mogli riješiti svoje blaže lokalne probleme u prošlosti, kako se moderni svijet može nadati da će riješiti svoje velike, globalne probleme?

Ljudi koji se od takvih misli snužde često me pitaju: "Jared, jesi li ti optimist ili pesimist u pogledu budućnosti svijeta?" Ja im odgovaram: "Ja sam oprezni optimist." Time želim reći da, s jedne strane, priznajem da nas muče ozbiljni problemi. Ako ih ne počnemo odlučno rješavati i ako ih ne uspijemo riješiti, u sljedećih nekoliko desetljeća svijetu u cjelini prijeti pad životnog standarda, a možda i nešto gore. Zato sam odlučio najveći dio karijere u ovoj životnoj fazi posvetiti tome da uvjerim ljude da svoje probleme moramo shvatiti ozbiljno jer sami neće nestati. S druge strane, svoje ćemo probleme moći riješiti - ako tako odlučimo. Zato smo žena i ja prije 17 godina odlučili imati djecu: jer smo smatrali da ipak ima razloga za nadu.

Nadu temeljim i na tome što nas, realno gledano, ne pritišću nerješivi problemi. Da, izlažemo se velikim opasnostima, ali one najozbiljnije ipak nisu izvan naše moći, kao što bi bio mogući sudar s asteroidom velikim poput onih koji pogode Zemlju otprilike svakih stotinu milijuna godina. Dapače, radi se o opasnostima koje sami stvaramo. Budući da smo sami uzrok ekoloških problema, mi smo ti koji nad njima imaju moć i mi odlučujemo hoćemo li ih prestati uzrokovati i početi rješavati ili nećemo. Budućnost je svačija i ničija, leži u našim rukama. Ne trebaju nam nove tehnologije da nam riješe probleme; premda one mogu donekle pomoći, uglavnom je potrebna "samo" politička volja da primijenimo rješenja koja već imamo. Naravno, to "samo" veliko je poput planine. No mnoga društva iz prošlosti ipak su pronašla nužnu političku volju za takve poteze. Naša moderna društva pronašla su volju i već riješila neke naše probleme do kraja, a neke djelomično.

Nadu temeljim i na tome što je ekološko razmišljanje sve prisutnije u svjetskoj javnosti. Premda ono postoji već dugo, u jednom trenutku počelo se ubrzano širiti, osobito nakon što je 1962. objavljena knjiga *Silent Spring* (Bezglasno proljeće). Ekološki pokret zadobiva sve više pristaša, a oni

djeluju kroz sve raznovrsnije i djelotvornije organizacije, ne samo u Sjedinjenim Državama i Europi nego i u Dominikanskoj Republici i ostalim zemljama u razvoju. Istodobno s porastom ekološkog pokreta, rastu i opasnosti za naš okoliš. Zato sam na jednom mjestu u ovoj knjizi već napisao da je naša situacija nalik konjskoj utrci koja se eksponencijalno ubrzava, nepoznatog ishoda. Nije nemoguće, ali nije ni zajamčeno da će pobijediti konj koji je nama draži.

Kakve odluke moramo donijeti ako ne želimo propasti nego uspjeti? Mnogo je pojedinih odluka koje može donijeti svatko od nas. O primjerima ću govoriti u Dodatnoj literaturi. Što se tiče našeg društva u cjelini, propala društva koja smo u ovoj knjizi istraživali upućuju na šire pouke. Rekao bih da su ta društva opstala ili propala ovisno o tome jesu li donijela dvije ključne odluke: onu o dugoročnom planiranju i onu o preispitivanju temeljnih vrednota. Kad bolje promislimo, uviđamo da su iste te dvije odluke ključne i za ishod života svakog od nas kao pojedinca.

Prva odluka ovisila je o tome jesu li društva imala hrabrosti dugoročno razmišljati i donijeti smjele, hrabre, dalekovidne odluke u vrijeme kad su problemi uočeni, a još nisu prerasli u krizu. Ova vrsta odlučivanja čista je suprotnost kratkoročnom, reaktivnom odlučivanju koje i prečesto obilježava naše političare - razmišljanju koje su moji prijatelji s dobrim političkim vezama prezirno nazvali "razmišljanjem na tri mjeseca", to jest, fokusiranjem samo na pitanja koja će u sljedeća tri mjeseca prerasti u krizu. Kao protuteža brojnim depresivnim, lošim primjerima takvog kratkoročnog odlučivanja, ohrabrujući su primjeri hrabrog dugoročnog razmišljanja iz prošlosti i iz suvremenog svijeta, iz nevladinih organizacija, poslovnog svijeta i vlasti. Od propalih društava koja su se suočila s mogućnošću pogubne sječe šuma, glavari Uskršnjeg otoka i Mangareve podlegli su svojim neposrednim interesima, a šoguni iz obitelji Tokugava, carevi Inka, brđani Nove Gvineje i njemački zemljoposjednici iz 16. stoljeća usvojili su dugoročno gledište i iznova pošumili svoja područja. Isto tako, kineski vođe su posljednjih desetljeća propagirali ponovno pošumljavanje, a 1998. zabranili sječu prirodnih šuma. Mnoge nevladine organizacije danas postoje isključivo kako bi propagirale razumnu, dugoročnu ekološku politiku. Što se tiče poslovnog svijeta, dugo i uspješno opstaju one američke korporacije (npr. Procter and Gamble) koje ne čekaju da ih kriza prisili da preispitaju politiku već predviđaju nove probleme i djeluju prije pojave krize. Već sam spomenuo da naftna kompanija Royal

Dutch Shell ima ured posvećen samo predviđanju scenarija za daleka buduća desetljeća.

Hrabro, uspješno, dugoročno planiranje povremeno obilježava i neke vlade i političke vođe. Američka vlada je u posljednjih 30 godina, zahvaljujući ustrajnom nastojanju, smanjila emisije šest glavnih zagađivača zraka za 25 posto na nacionalnoj razini premda su u tom razdoblju naša potrošnja energije i broj stanovnika porasli za 40 posto, a broj kilometara prijeđenih u vozilima za 150 posto. Vlade Malezije, Singapura, Tajvana i Mauricijusa shvatile su da su za dugoročno gospodarsko blagostanje potrebna velika ulaganja u javno zdravstvo kako im tropske bolesti ne bi nagrizale gospodarstvo; upravo zbog tih ulaganja, te su zemlje u posljednje vrijeme doživjele spektakularan gospodarski rast. Od nekadašnjih dviju polovica prenapučene države Pakistan, istočna polovica (od 1971. nezavisna pod imenom Bangladeš) usvojila je djelotvorne mjere planiranja obitelji kako bi smanjila prirodni prirast, dok zapadna polovica (i danas znana kao Pakistan) to nije učinila i danas je prema broju stanovnika šesta na svijetu. Bivši indonezijski ministar okoliša Emil Salim i bivši predsjednik Dominikanske Republike Joaquin Balaguer primjeri su državnika čija je briga za kronične ekološke opasnosti uvelike utjecala na države. Svi ti primjeri hrabrog dugoročnog razmišljanja i u javnom i u privatnom sektoru potiču moju nadu.

Druga ključna odluka o kojoj nam prošlost govori odnosi se na hrabrost da se donesu bolne odluke o vrednotama. Od onih vrednota koje su nekad dobro služile društvu, koje možemo i dalje održavati u novim, promijenjenim okolnostima? Koje od tih dragocjenih vrednota moramo, naprotiv, odbaciti i zamijeniti drukčijim pristupima?

Grenlandski Norvežani izumrli su jer se nisu htjeli odreći europskog, kršćanskog i pastirskog dijela svojeg identiteta. Nasuprot njima, stanovnici Tikopije imali su hrabrosti uklonili svinje koje su štetile okolišu iako je svinja jedina velika domaća životinja i glavni statusni simbol u melanezijskim društvima. Australija upravo preispituje identitet britanskog poljoprivrednog društva. Islanđani i mnoga tradicionalna indijska kastinska društva u prošlosti, kao i današnji rančeri iz Montane koji ovise o navodnjavanju, dogovorili su se i svoja pojedinačna prava podredili grupnim interesima. Na taj način zagospodarili su zajedničkim resursima i izbjegli tragediju zajedničkog dobra koja je snašla toliko drugih skupina. Kineska vlada nije htjela dopustiti da se populacijski problemi pogoršaju i

otmu kontroli pa je radije ograničila tradicionalno pravo na reproduktivni izbor pojedinca. Kad se finski narod 1939. našao pred ultimatumom neusporedivo moćnijeg ruskog susjeda, odlučio je da će slobodu vrednovati više od života, borio se s hrabrošću koja je zadivila svijet, stavio sve na kocku i pobijedio premda je izgubio rat. Od 1958. do 1962. živio sam u Britaniji, a Britanci su se tada upravo mirili s činjenicom da su vrednote kojih su se dugo i odano držali zastarjele jer su se temeljile na nekadašnjoj ulozi Britanije kao glavne političke, gospodarske i pomorske sile. Francuska, Njemačka i ostale europske zemlje odmaknule su još dalje i Europskoj Uniji podredile nacionalni suverenitet za koji su se nekoć tako srčano borile.

Sva ta propala i današnja društva preispitala su, ili preispituju, svoje vrednote unatoč tome što je takva odluka i teška i bolna. Stoga i ona hrane moju nadu. Možda uliju hrabrost građanima današnjeg Prvoga svijeta i nadahnu ih da preispitaju ono što je sada najhitnije: koliki si dio tradicionalnih potrošačkih vrednota i životnog standarda Prvoga svijeta možemo priuštiti, točnije rečeno, koliko od toga možemo sačuvati? Već sam spomenuo da je, politički gledano, prividno nemoguće navesti građane Prvoga svijeta da smanje svoj učinak na okoliš. Međutim, tek je alternativa nemoguća, to jest daljnji učinak na okoliš sadašnjim stopama. Ta dilema podsjeća me kako je Winston Churchill odgovorio na kritike demokracije: "Kažu da je demokracija najgori oblik vlasti izuzmemo li sve one druge koje s vremena na vrijeme iskušamo." Da parafraziramo, društvo s manjim učinkom na okoliš najneizgledniji je scenarij za našu budućnost - izuzmemo li sve druge scenarije koji se daju zamisliti.

Ustvari, premda neće biti lako smanjiti učinak na okoliš, to neće biti ni nemoguće. Ne zaboravite da je taj učinak proizvod dvaju čimbenika: broja stanovnika pomnoženog s učinkom na okoliš po stanovniku. Što se tiče prvoga, stopa porasta broja stanovnika u posljednje vrijeme drastično je pala u svim zemljama Prvoga svijeta, a i u mnogim zemljama Trećega svijeta - među njima i u Kini, Indoneziji i Bangladešu, zemljama koje su po broju stanovnika prva, četvrta odnosno deveta u svijetu. Prirodni prirast u Japanu i Italiji već je niži od stope izmjene stanovništva, tako da će u njima broj stanovnika (ne računajući useljenike) uskoro početi padati. Što se tiče učinka na okoliš po stanovniku, svijet ne bi uopće morao smanjivati sadašnje stope potrošnje drvnih proizvoda ili morske hrane: njih bismo

mogli održati pa i povećati kad bismo šumama i ribarskim lovištima u svijetu ispravno gospodarili.

Naposljetku, nadu temeljim na još jednoj posljedici međusobne povezanosti globaliziranog modernog svijeta. Propala društva nisu imala arheologe ni televiziju. Dok su stanovnici Uskršnjeg otoka bili u 15. stoljeću zaokupljeni ogoljavanjem brdovitih predjela svojeg prenapučenog otoka kako bi dobili mjesta za poljoprivredne nasade, nisu nikako mogli znati da su istodobno, tisuće kilometara istočno i zapadno od njih, društvo grenlandskih Norvežana i carstvo Kmera bili u završnom stadiju propasti, dok su nekoliko stoljeća ranije propali Anasazi Indijanci, još nekoliko stoljeća prije njih društvo klasičnih Maja, a 2000 godina prije toga mikenska Grčka. No danas uključimo televizor ili radio, uzmemo novine i vidimo, čujemo ili čitamo što se u Somaliji ili Afganistanu dogodilo prije nekoliko sati. Naši televizijski dokumentarci i knjige iscrpno nam i slikovito pokazuju zašto su se slomili Uskršnji otok, klasični Maje i ostala propala društva. Prema tome, imamo priliku učiti iz grešaka dalekih naroda iz prošlosti. Takvu priliku nije u toj mjeri imalo nijedno propalo društvo. Ovu sam knjigu pisao u nadi da će se dovoljno ljudi htjeti okoristiti prilikom da nešto promijeni.

Dodatna literatura

Ovi prijedlozi nekih odabranih referenci namijenjeni su onima koji žele doznati više o našoj temi. Nisam htio prostor posvetiti opširnim bibliografijama, draže mi je bilo navesti najnovije publikacije u kojima je opsežno nabrojena ranija literatura. Osim njih, navodim neke ključne knjige i članke. Podaci o časopisu u kojem je članak objavljen navode se na sljedeći način: naziv časopisa (u kurzivu), broj sveska, dvotočka, broj prve i posljednje stranice i u zagradama godina objavljivanja.

Uvod

Među utjecajne komparativne studije slomova starih naprednih društava diljem svijeta ubrajaju se ove dvije: Joseph Tainter, *The Colapse of Complex Societies* (Cambridge: Cambridge University Press, 1988.) i Norman Yoffee i George Cowgill, ur., *The Collapse of Ancient States and Civilizations* (Tucson: University of Arizona Press, 1988.). Knjige u kojima se govori o učincima propalih društava na okoliš ili o ulozi takvih učinaka u slomovima jesu sljedeće: Clive Pouting, *A Green History of the World: The Environment and the Collapse of Great Civilizations* (New York: Penguin, 1991.); Charles Redman, *Human Impact on Ancient Environments* (Tucson: University of Arizona Press, 1999.); D. M. Kammen, K. R. Smith, K. T. Rambo i M. A. K. Khalil, ur., *Preindustrial Human Environmental Impacts: Are There Lessons for Global Change Science and Policy?* (izdanje časopisa *Chemosphere,* svezak 29, br. 5, rujan 1994.); Charles Redman, Steven James, Paul Fish i J. Daniel Rogers, ur., The Archaeology of Global Change: The Impact of Humans on Their Environment (Washington, D. C: Smithsonian Books, 2004.). Od knjiga u kojima se govori o ulozi klimatskih promjena u kontekstu komparativnih studija propalih društava, navodimo tri knjige Briana Fagana: *Floods, Famines, and Emperors: El Nino and the Fate of Civilizations* (New York: Basic Books, 1999.); *The Little Ice Age* (New York: Basic Books, 2001.); *The Long Summer: How Climate Changed Civilization* (New York: Basic Books, 2004.).

Od komparativnih studija o odnosima između uspona i padova država, upućujem na ove: Peter Turchin, *Historical Dynamics: Why States Rise and Fall* (Princeton, N. J.: Princeton University Press, 2003.) i Jack Goldstone, *Revolution and Rebellion in the Early Modern World* (Berkeley: University of California Press, 1991.).

Poglavlje 1

Od povijesnih knjiga o saveznoj državi Montani spomenut ćemo sljedeće: Joseph Howard, *Montana: High, Wide, and Handsome* (New Haven: Yale University Press, 1943.); K. Ross Toole, *Montana: An Uncommon Land* (Norman: University of Oklahoma Press, 1959.), K. Ross Toole, *20th-century Montana: A State of Extremes* (Norman: University of Oklahoma Press, 1972.); Michel Malone, Richard Roeder i William Lang, *Montana: A History of Two Centuries*, revidirano izdanje (Seattle: University of Washington Press, 1991.). Russ Lawrence napisao je ilustriranu knjigu o dolini Bitterroot, *Montana's Bitterroot Valley* (Stevensville, Mont.: Stoneydale Press, 1991.). Bertha Francis u knjizi *The Land of Big Snows* (Butte, Mont.: Caxton Printers, 1955.) daje prikaz povijesti zavale Big Hole. Thomas Power u knjizi *Lost Landscapes and Failed Economies: The Search for Value of Place* (Washington, D. C: Island Press, 1996.) te Thomas Power i Richard Barrett u knjizi *Post-Cowboy Economics: Pay and Prosperity in the New American West* (Washington, D. C: Island Press, 2001.) govore o gospodarskim problemima Montane i američkog planinskog zapada. O povijesti rudarstva i njegovim učincima u Montani govori se u dvjema knjigama: David Stiller, *Wounding the West: Montana, Mining, and the Environment* (Lincoln: University of Nebraska Press, 2000.) i Michel Malone, *The Battle for Butte: Mining and Politics on the Northern Frontier, 1864-1906* (Helena, Mont.: Montana Historical Society Press, 1981.). Od knjiga Stephena Pynea o šumskim požarima spomenimo *Fire in America: A Cultural History of Wildland and Rural Fire* (Princeton, N. J.: Princeton University Press, 1982.) i *Year of the Fires: The Story of the Great Fires of 1910* (New York: Viking Penguin, 2001.). Opis požara, uglavnom onih na zapadu Sjedinjenih Država, daju nam dvojica autora, od kojih jedan živi u dolini Bitterroot, Stephen Arno i Steven Allison-Bunnell u knjizi *Flames in our Forests: Disaster or Renewal?* (Washington, D.C.: Island Press, 2002.). Harsh Bais i sur. u članku "Alelopatija i najezda egzotičnih biljaka: od molekula i gena do interakcija vrsta" ("Allelopathy and exotic plant invasion: from molecules and genes to species interactions") *(Science*, 301:1377-1380 (2003.)) pokazuju da zečina istiskuje autohtone biljke tako što iz korijena luči otrov na koji je ona sama otporna. O tome kako stočarstvo općenito utječe na okoliš na američkom zapadu, pa i na onaj u Montani, govori Lynn Jacobs u knjizi *Waste of the West: Public Lands Ranching* (Tucson: Lynn Jacobs, 1991.).

Do aktualnih informacija o nekim problemima Montane, o kojima sam govorio u poglavlju posvećenom njoj, može se doći na internetskim stranicama i e-mail adresama organizacija koje se tim problemima bave. Ovo su neke od tih organizacija i njihove adrese: Bitterroot Land Trust: www.BitterRootLandTrust. org; Bitterroot Valley Chamber of Commerce: www.bvchamber.com; Bitterroot Water Forum: brwaterforum@bitterroot.mt; Friends of the Bitterroot: www.

FriendsoftheBitterroot.org; Montana Weed Control Association: www.mtweed. org; Plum Creek Timber: www.plumcreek.com; ured Trout Unlimiteda u Missouli: montrout@montana.com; Whirling Disease Foundation: www.whirling-disease. org; Sonoran Institute: www.sonoran.org/programs/si_se; Center for the Rocky Mountain West: www.crmw.org/read; Montana Department of Labor and Industry: http://rad.dli.state.mt.us/pubs/profile.asp; Northwest Income Indicators Project: http://niip.wsu.edu/

Poglavlje 2

Prosječni čitalac koji traži opći pregled o Uskršnjem otoku trebao bi početi s trima knjigama: John Flenley i Paul Bahn, *The Enigmas of Easter Island* (New York: Oxford University Press, 2003.), ažurirano izdanje knjige Paula Bahna i Johna Flenleya, *Easter Island, Earth Island* (London: Thames and Hudson, 1992.); Jo Anne Van Tilburg, *Easter Island: Archaeology, Ecology, and Culture* (Washington, D. C: Smithsonian Institution Press, 1994.); Jo Anne Van Tilburg, Among Stone Giants (New York: Scribner, 2003.). Ova posljednja knjiga biografija je Katherine Routiedge, znamenite engleske arheologinje čiji je život bio uzbudljiv poput fantastičnog romana, a koja je 1914.-1915., za boravka na otoku, razgovarala s otočanima koji su sami doživjeli posljednje Orongo svečanosti i zabilježila njihova sjećanja.

Druge dvije novije knjige jesu ove: Catherine i Michel Orliac, *The Silent Gods: Mysteries of Easter Island* (London: Thames and Hudson, 1995.), kratki ilustrirani pregled, i John Loret i John Tancredi, ur., *Easter Island: Scientific Exploration into the World's Environmental Problems in Microcosm* (New York: Kluwer/Plenum, 2003.), 13 poglavlja o rezultatima najnovijih ekspedicija. Svi koji se ozbiljno zainteresiraju za Uskršnji otok htjet će pročitati dva ranija klasična djela: prikaz same Katherine Routiedge, *The Mystery of Easter Island* (London: Sifton Praed, 1919.,

pretisak Adventure Unlimited Press, Kempton, III., 1998.), i Alfred Metraux, *Ethnology of Easter Island* (Honolulu: Bishop Museum Bulletin 160, 1940., pretiskana 1971.). Eric Kjellgren, ur., prikupio je u *Splendid Isolation: Art of Easter Island* (New York: Metropolitan Museum of Art, 2001.) na desetke fotografija, mnogih u boji, petroglifa, ploča s natpisima na rongo-rongu, moai kavakava, figurica zamotanih u tkaninu od kore drveća i perjanica od crvenog perja, koje su možda bile nadahnuće za izradu pukaoa od crvenog kamena.

Od članaka Jo Anne Van Tilburg upućujemo na sljedeće: "Arheologija Uskršnjeg otoka (Rapa Nui) od 1955.: nekoliko misli o napretku, problemima i potencijalu" ("Easter Island (Rapa Nui) archaeology since 1955: some thoughts on progress, problems and potential"), str. 555-577 u J. M. Davidson i sur., ur., *Oceanic Culture History: Essays in Honour of Roger Green* (New Zealand Journal of Archaeology Special Publication, 1996.); Jo Anne Van Tilburg i Cristian Arevalo Pakarati, "Perspektiva klesara s Rapa Nuia: komentari i zabilješke o eksperimentalnoj izradi replike monolitskog kipa (moai)" ("The Rapanui carvers' perspective: notes and observations on the experimental replication of monolithic sculpture (moai)"), str. 280-290. u A. Herle i sur., ur., *Pacific Art: Persistence, Change and Meaning* (Bathurst, Australia: Crawford House, 2002.); i Jo Anne Van Tilburg i Ted Ralston, "Megaliti i moreplovci: eksperimentalna arheologija na Uskršnjem otoku (Rapa Nui)" ("Megaliths and mariners: experimental archaeology on Easter Island (Rapa Nui)"), u tisku, a bit će objavljen u knjizi koju uređuje K. L. Johnson: *Onward and Upward! Papers in Honor of Clement W. Meighan* (University Press of America). U posljednja dva od ova tri članka opisuju se eksperimentalna proučavanja pomoću kojih se nastoji shvatiti koliko je ljudi bilo potrebno za klesanje i prijevoz kipova i koliko je to moglo trajati.

Naseljavanje Polinezije ili Tihog oceana u cjelini opisuje se u mnogim korisnim knjigama koje su dostupne prosječnim čitaocima. Među njima su knjige Patricka Kircha, *On the Road of the Winds: An Archaeological History of the Pacific Islands Before European Contact* (Berkeley: University of California Press, 2000.), *The Lapita Peoples: Ancestors of the Oceanic World* (Oxford: Blackwell, 1997.) i *The Evolution of the Polynesian Chiefdoms* (Cambridge: Cambridge University Press, 1984.); Petera Bellwooda, *The Polynesians: Prehistory of an Island People,* revidirano izdanje (London: Thames and Hudson), 1987.); i Geoffreyja

Irwina, *The Prehistoric Exploration and Colonisation of the Pacific* (Cambridge: Cambridge University Press, 1992.). Knjiga Davida Lewisa, *We, the Navigators,* (Honolulu: University Press of Hawaii, 1972.) jedinstven je prikaz tradicionalnih navigacijskih tehnika na Tihom oceanu, a napisao ga je moderni pomorac koji ih je proučavao tako što je odlazio na duga putovanja s preživjelim moreplovcima koji još plove na tradicionalan način. Patrick Kirch i Terry Hunt urednici su knjige *Historical Ecology in the Pacific Islands: Prehistoric Environmental and Landscape Change* (New Haven, Conn.: Yale University Press, 1997.), zbirke tekstova o čovjekovu učinku na okoliš na otocima Tihog oceana, uz iznimku Uskršnjeg otoka.

Dvije knjige Thora Heyerdahla koje su u meni i mnogima drugima pobudile zanimanje za Uskršnji otok jesu ove: *The Kon-Tiki Expedition* (London: Allen & Unwin, 1950.) i *Aku-Aku: The Secret of Easter Island* (London: Allen & Unwin, 1958.). Prilično drukčije tumačenje proizlazi iz iskopavanja arheologa koje je Heyerdahl doveo na Uskršnji otok, što se opisuje u knjizi urednika Thora Heyerdahla i E. Ferdona ml.: *Reports of the Norwegian Archaeological Expedition to Easter Island and the East Pacific, vol. 1: The Archaeology of Easter Island* (London: Allen & Unwin, 1961.). Steven Fischer u knjigama *Glyph Breaker* (New York: Copernicus, 1997.) i *Rongorongo: The Easter Island Script* (Oxford: Oxford University Press, 1997.) opisuje vlastita nastojanja dešifriranja teksta na pismu rongorongo. U knjizi *The Journal of Jacob Roggeveen* (London: Oxford University Press, 1970.), urednik Andrew Sharp donosi na str. 89-106 pretisak prvog opisa Uskršnjeg otoka koji je načinio europski očevidac.

Između arheoloških karata Uskršnjeg otoka rezimiraju Claudio Cristino, Patricia Vargas i R. Izaurieta u knjizi *Atlas Arqueologico de Isla de Pascua* (Santiago: University of Chile, 1981.). Iscrpni članci o Uskršnjem otoku objavljuju se redovito u časopisu *Kapa Nui Journal* koji izdaje Easter Island Foundation. Ta zaklada objavljuje i materijale s povremenih konferencija o Uskršnjem otoku. Važne zbirke tekstova su sljedeće: Claudio Cristino, Patricia Vargas i sur., ur., *First International Congress, Easter Island and East Polynesia, vol. 1 Archaeology* (Santiago: University of Chile, 1988.); Patricia Vargas Casanova, ur., *Easter Island and East Polynesia Prehistory* (Santiago: University of Chille 1998.) i Christopher Stevenson i William Ayers, ur., *Easter Island Archaeology: Research on Early Rapanui Culture* (Los Osos, Calif.: Easter Island

Foundation, 2000.). Kratak pregled povijesti kulturnih dodira naći ćete u ovoj knjizi Claudio Cristino i sur., *Isla de Pascua: Procesos, Alcances y Efectos de la Aculturacion* (Easter Island: University of Chile, 1984.).

David Steadman u trima člancima izvještava o vlastitom radu na identifikaciji ptičjih kostiju i drugih ostataka iskopanih na plaži Anakena: "Izumiranje ptica u istočnoj Polineziji: kritički osvrt na dosadašnja otkrića i usporedbe s drugim grupama otoka u Tihom oceanu" ("Extinctions of birds in Eastern Polynesia: a review of the record, and comparisons with other Pacific Island groups") *(Journal of Archaeological Science,* 16:177-205 (1989.)); "Stratigrafija, kronologija i kulturni kontekst zbirke ranih životinjskih ostataka s Uskršnjeg otoka" ("Stratigraphy, chronology, and cultural context of an early faunal assemblage from Easter Island") *(Asian Perspectives,* 33:79-96 (1994.)), na oba su članka surađivali Patricia Vargas i Claudio Cristino; "Prapovijesno izumiranje ptica na jednom otoku Tihog oceana: susret bioraznolikosti i zooarheologije" ("Prehistoric extincions of Pacific Island birds: biodiversity meets zooarchaeology") *(Science,* 267:1123-1131 (1995.)). William Ayers u članku "Prehranjivanje na Uskršnjem otoku" ("Easter Island subsistence") *(Journal de la Societe des Oceanistes,* 80:103-124 (1985.)) daje daljnje arheološke dokaze o hrani koju su jeli otočani. Za rješenje misterija palme na Uskršnjem otoku i druge uvide u vezi s peludi u geološkim naslagama, vidi: J. R. Flenley i Sarah King, "Dosadašnja otkrića o peludi s Uskršnjeg otoka iz kasnog kvartara" ("Late Quaternary pollen records from Easter Island") *(Nature,* 307:47-50 (1984.)), J. Dransfield i sur., "Nedavno izumrla palma s Uskršnjeg otoka" ("A recently extinct palm from Easter Island") *(Nature,* 312:750-752 (1984.)) i J. R. Flenley i sur., "Povijest raslinja i klime Uskršnjeg otoka u kasnom kvartaru" ("The Late Quaternary vegetational and climatic history of Easter Island") *(Journal of Quaternary Science* 6:85-115 (1991.)). O identifikaciji raslinja Catherine Orliac izvještava u članku objavljenom u gore navedenom svesku urednika Stevensona i Ayresa te u članku "Nove spoznaje o sastavu biljnog svijeta na Uskršnjem otoku" ("Donnees nouvelles sur la composition de la flore de I'Ile de Paques" *(Journal de la Societe des Oceanistes* 2:23-31 (1998.)). Od tekstova koji su rezultat arheoloških proučavanja Claudija Cristina i njegovih kolega, spomenimo članak Christophera Stevensona i Claudija Cristina, "Varijacija i učestalost prvih stalnih trokorijenskih kutnjaka u žitelja Uskršnjeg otoka prije dodira s vanjskim svijetom: antropološka važnost" ("Variation and frequency of

three-rooted first permanent molars in precontact Easter Islanders: anthropological significance") *(Journal of the Polynesian Society,* 106:175-183 (1997.)) te članak Claudija Cristina i Patricie Vargas, "Ahu Tongariki, Uskršnji otok: kronološka i sociopolitička važnost" ("Ahu Tongariki, Easter Island: chronological and sociopolitical significance") *(Rapa Nui Journal,* 13:67-69 (1999.)).

Od radova Christophera Stevensona o intenzivnoj poljoprivredi i kamenim steljama spomenut ćemo knjigu *Archaeological Investigations on Easter Island; Maunga Tari: an Upland Agriculture Complex* (Los Osos, Kalif.: Easter Island Foundation, 1995.), članak (u suradnji s Joan Wozniak i Soniom Haoaom) "Prapovijesna poljoprivredna proizvodnja na Uskršnjem otoku (Rapa Nui), Čile" ("Prehistoric agriculture production on Easter Island (Rapa Nui), Chile") *(Antiquity,* 73:801-812 (1999.)) i članak (u suradnji s Thegnom Ladefogedom i Soniom Haoaom) "Proizvodne strategije u nesigurnom okolišu: prapovijesna poljoprivreda na Uskršnjem otoku" ("Productive strategies in an uncertain environment: prehistoric agriculture on Easter Island") *(Rapa Nui Journal,* 16:17-22 (2002.)). Christopher Stevenson u članku "Teritorijalne podjele na Uskršnjem otoku u 16. stoljeću: dokazi iz rasporeda obredne arhitekture" ("Teritorial divisions on Easter Island in the 16th century: evidence from the distribution of ceremonial architecture"), str. 213-229, objavljenom u T. Ladefoged i M. Graves, ur., *Pacific Landscapes* (Los Osos, Kalif.: Easter Island Foundation, 2002.) rekonstruira granice 11 tradicionalnih klanova na Uskršnjem otoku.

Dale Lightfoot u članku "Morfologija i ekologija poljoprivrede zasnovane na kamenim steljama" ("Morphology and ecology of lithic-mulch agriculture") *(Geographical Review,* 84:172-185 (1994.)) i Carleton White i sur. u članku "Očuvanje vode putem vrtlarske tehnike Anasazija" ("Water conservation through an Anasazi gardening technique") *(New Mexico Journal of Science,* 38:251-278 (1998.)) daju dokaze o funkciji kamenih stelja drugdje u svijetu. Andreas Mieth i Hans-Rudolf Bork u članku "Smanjenje i propadanje ekoloških resursa zbog korištenja zemljom u prapovijesno vrijeme na poluotoku Poike, Uskršnji otok (Rapa Nui)" ("Diminution and degradation of environmental resources by prehistoric land use on Poike Peninsula, Easter Island (Rapa Nui)") *(Rapa Nui Journal,* 17:34-41 (2003.)) raspravljaju o sječi šuma i eroziji na poluotoku Poike. Karsten Haase i sur. u članku "Petrogenetska evolucija lave s Uskršnjeg

otoka i lave s okolnih podmorskih planina, vulkana u zoni intenzivne vulkanske aktivnosti na jugoistoku Tihog oceana" ("The petrogenetic evolution of lavas from Easter Island and neighboring seamounts, near-ridge hotspot volcanoes in the S.E. Pacific") *(Journal of Petrology*, 38:785-813 (1997.)) analiziraju vrijeme nastanka i kemijski sastav vulkana na Uskršnjem otoku. Erika Hagelberg i sur. u "DNK drevnih žitelja Uskršnjeg otoka" ("DNA from ancient Easter Islanders") *(Nature*, 369:25-26 (1994.)) analiziraju DNK dobiven s 12 kostura s Uskršnjeg otoka.

James Brander i M. Scott Taylor u članku "Jednostavna ekonomika Uskršnjeg otoka: Ricardo-Malthusov model upotrebe obnovljivih resursa" ("The simple economics of Easter Island: a Ricardo-Malthus model of renewable resource use") *(American Economic Review*, 38:119-138 (1998.)) iznose mišljenje ekonomista o prekomjernom iskorištavanju resursa na Uskršnjem otoku.

Poglavlje 3

O naseljavanju jugoistočne Polinezije govori se u izvorima koji obraduju naseljavanje Polinezije u cjelini, a naveo sam ih u Dodatnoj literaturi za Poglavlje 2. Knjiga *The Pitcairn Islands: Biogeography, Ecology, and Prehistory* (London: Academic Press, 1995.), urednika Tima Bentona i Toma Spencera, rezultat je ekspedicije koja je 1991.-1992. pohodila Pitcairn, Henderson i koraljne grebene Oeno i Ducie. U knjizi se u 27 poglavlja govori o geologiji, raslinju, pticama (među ostalim i o izumrlim pticama s Hendersona), ribama, kopnenim i morskim beskralješnjacima i čovjekovim učincima na okoliš.

Većina informacija o naseljavanju Polinezije i napuštanju Pitcairna i Hendersona potječe iz studija Marshalla Weislera i raznih njegovih kolega. Weisler daje cjelokupan prikaz svojeg istraživanja u poglavlju "Prapovijest otoka Hendersona: kolonizacija i izumiranje na udaljenom polinezijskom otoku" ("Henderson Island prehistory: colonization and extinction on a remote Polynesian island") na str. 377-404 prethodno navedene knjige Bentona i Spencera. Druga dva Weislerova teksta s općim pregledom jesu "Naseljavanje rubnog dijela Polinezije: novi dokazi s otoka Hendersona" ("The settlement of marginal Polynesia: new evidence from Henderson Island") *(Journal of Field Archaeology*, 21:83-102 (1994.)) i "Arheološki pregled Mangareve: implikacije za modele naseljavanja tog područja i studije o interakciji" ("An archaeological survey of Mangareva:

implications for regional settlement models and interaction studies") *(Man and Culture and Oceania,* 12:61-85 (1996.)). Weisler u četiri teksta objašnjava kako se kemijskom analizom bazaltnih bradvi utvrđuje na kojem je otoku i u kojem kamenolomu bazalt iskopan, što je od koristi u praćenju trgovačkih ruta: "Studije o podrijetlu materijala za izradu polinezijskih bazaltnih bradvi: kritički osvrt i prijedlozi za poboljšanje regionalnih baza podataka" ("Provenance studies of Polynesian bazalt adzes material: a review and suggestions for improving regional databases") *(Asian Perspectives,* 32:61-83 (1993.)); "Analiza izotopa olova u bazaltu i prapovijesno naseljavanje Polinezije" ("Basalt pb isotope analysis and the prehistoric settlement of Polynesia") u koautorstvu s Jonom D. Whiteheadom *(Proceedings of the National Academy of Sciences,* USA 92: 1881-1885 (1995.)); "Prenošenje kamenih oruđa s otoka na otok i s otočja na otočje u prapovijesnoj Polineziji" ("lnterisland and interarchipelago transfer of stone tools in prehistoric Polynesia"), u koautorstvu s Patrickom V. Kirchom *(Proceedings of the National Academy of Sciences,* USA 93:1381-1385 (1996.)); "Čvrsti dokazi o prapovijesnoj interakciji u Polineziji" ("Hard evidence for prehistoric interaction in Polynesia") *(Current Anthropology,* 39:521-532 (1998)).

Trgovačka mreža istočne i jugoistočne Polinezije opisuje se u trima člancima: Marshall Weisler i R. C. Green, "Cjeloviti pristupi studijama o interakciji: primjer Polinezije" ("Holistic approaches to interaction studies: a Polynesian example"), str. 413-453 u Martin Jones i Peter Sheppard, ur., *Australasian Connections and New Directions* (Auckland, N. Z.: Department of Anthropology, University of Auckland, 2001.); R. C. Green i Marshall Weisler, "Mangarevanska sekvenca i datiranje geografske ekspanzije u jugoistočnu Polineziju" ("The Mangarevan sequence and dating of the geographic expansion into Southeast Polynesia") *(Asian Perspectives,* 41:213-241 (2002.)); Marshall Weisler, "Središnji položaj i slom putovanja na velike udaljenosti u istočnoj Polineziji" ("Centrality and the collapse of long-distance voyaging in East Polynesia"), str. 257-273 u Michael D. Glascock, ur., *Geochemical Evidence for Long-Distance Exchange* (London: Bergin and Garvey, 2002.). O usjevima i kosturima na Hendersonu govori se u trima člancima: Jon G. Hather i Marshall Weisler, "Prapovijesni divovski močvarni taro (Cyrtosperma chamissonis) s otoka Henderson, jugoistočna Polinezija" ("Prehistoric giant swamp taro (Cyrtosperma chamissonis) from Henderson Island, Southeast Polynesia")

(Pacific Science, 54:149-156 (2000.)); Sara Collins i Marshall Weisler, "Ostaci ljudskih zubi i kostura s otoka Henderson, jugoistočna Polinezija" ("Human dental and skeletal remains from Henderson Island, Southeast Polynesia") *(People and Culture in Oceania,* 16:67-85 (2000.)); Vincent Stefan, Sara Collins i Marshall Weisler, "Lubanje s otoka Hendersona i njihove implikacije na prapovijest jugoistočne Polinezije" ("Henderson Island crania and their implication for southeastern Polynesian prehistory") *(journal of the Polynesian Society,* 111:371-383 (2002.)).

Nitko koga zanima Pitcairn i Henderson i tko uživa u sjajnoj priči, ne bi smio propustiti roman *Pitcairn's Island* Charlesa Nordhoffa i Jamesa Normana Halla (Boston: Little, Brown, 1934.) - realistično donesen prikaz života i uzajamnih ubojstava pobunjenika s broda Bounty i njihovih polinezijskih drugova na otoku Pitcairn nakon što su pobunjenici osvojili Bounty, a kapetana Bligha i njegove pristaše prepustili sudbini. *The Bounty* (New York: Viking, 2003.) Caroline Alexander najtemeljitiji je pokušaj da se shvati što se doista dogodilo.

Poglavlje 4

Prapovijest američkog jugozapada dobro je obrađena u knjigama pisanima za široku publiku i s dobrim ilustracijama, često u boji. Neke od tih knjiga su ove: Robert Lister i Florence Lister, *Chaco Canyon* (Albuquerque: University of New Mexico Press, 1981.); Stephen Lekson, *Great Pueblo Architecture of Chaco Canyon, New Mexico* (Alburquerque: University of New Mexico Press, 1986.); William Ferguson i Arthur Rohn, *Anasazi Ruins of the Southwest in Color* (Albuquerque: University of New Mexico Press, 1987.); Linda Cordell, *Ancient Pueblo Peoples* (Montreal: St. Remy Press, 1994.); Stephen Plog, *Ancient Peoples of the American Southwest* (New York, Thames and Hudson, 1997.); Linda Cordell, *Archaeology of the Southivest, 2.* izd. (San Diego: Academic Press, 1997.); David Stuart, *Anasazi America* (Albuquerque: University of New Mexico Press, 2000.).

Ne biste smjeli propustiti tri ilustrirane knjige o slavnoj obojenoj lončariji naroda Mimbres: J. J. Brody, *Mimbres Painted Pottery* (Santa Fe: School of American Research, 1997.); Steven LeBlanc, *The Mimbres People: Ancient Pueblo Painters of the American Southwest* (London: Thames and Hudson, 1983.); Tony Berlant, Steven LeBlanc, Catherine

Scott i J. J. Brody, *Mimbres Pottery: Ancient Art of the American Southwest* (New York: Hudson Hills Press, 1983.).

Tri detaljna prikaza ratovanja i nasilja među narodom Anasazi i njihovim susjedima daju Christy Turner II i Jacqueline Turner u knjizi *Man Corn: Cannibalism and Violence in the Prehistoric American Southwest* (Salt Lake City: University of Utah Press, 1999.); Steven LeBlanc u knjizi *Prehistoric Warfare in the American Southwest* (Salt Lake City: University of Utah Press, 1999.); Jonathan Haas i Winifred Creamer u knjizi *Stress and Warfare Among the Kayenta Anasazi of the Thirteenth Century A.D.* (Chicago: Field Museum of Natural History, 1993.).

Od monografija ili znanstvenih knjiga o određenim problemima ili narodima na američkom jugozapadu upućujem na sljedeće: Paul Minnis, *Social Adaptation to Food Stress: A Prehistoric Southwestern Example* (Chicago: University of Chicago Press, 1985.); W. H. Wills, *Early Prehistoric Agriculture in the American Southwest* (Santa Fe: School of American Research, 1988.); R. Gwinn Vivian, *The Chacoan Prehistory of the San Juan Basin* (San Diego: Academic Press, 1990.); Lynne Sebastian, *The Chaco Anasazi: Sociopolitical Evolution and the Prehistoric Southwest* (Cambridge: Cambridge University Press, 1992.); Charles Redman, *People of the Tonto Rim: Archaeological Discovery in Prehistoric Arizona* (Washington D. C: Smithsonian Institution Press, 1993.). Eric Force, R. Gwinn Vivian, Thomas Windes i Jeffrey Dean analizirali su usječene suhe vododerine, takozvane aroje, koji su snizili razinu podzemne vode u kanjonu Chaco, u svojoj monografiji *Relation of "Bonito" Paleo-channel and Base-level Variations in Anasazi Occupation, Chaco Canyon, New Mexico* (Tucson: Arizona State Museum, University of Arizona, 2002.). Sve što biste možda htjeli znati o ostacima gnijezda šumskih štakora opisano je u knjizi *Packrat Middens* autora Julia Betancourta, Thomasa Van Devendera i Paula Martina (Tucson: University of Arizona Press, 1990.).

Jugozapad je dobro obrađen i u zbornicima, u kojima su skupljeni radovi brojnih znanstvenika. Takve knjige su ove: David Grant Nobel, ur., *New Light on Chaco Canyon* (Santa Fe: School of American Research, 1984.); George Gumerman, ur., *The Anasazi in a Changing Environment* (Cambridge: Cambridge University Press, 1988.), Patricia Crown i W. James Judge, ur., *Chaco and Hohokam: Prehistoric Regional Systems in the American Southwest* (Santa Fe: School of American Research, 1991.); David Doyel, ur., Anasazi Regional Organization and the Chaco System

(Albuquerque: Maxwell Museum of Anthropology, 1992.); Michael Adler, ur., *The Prehistoric Pueblo World A.D. 1150-1350* (Tucson: University of Arizona Press, 1996.); Jill Neitzel, ur., *Great Towns and Regional Polities in the Prehistoric American Southwest and Southeast* (Dragoon, Ariz.: Amerind Foundation, 1999.); Michelle Hegmon, ur., *The Archaeology of Regional Interaction: Religion, Warfare, and Exchange Across American Southwest and Beyond* (Boulder: University Press of Colorado, 2000.); Michael Diehl i Steven LeBlanc, *Early Pithouse Villages of the Mimbres Valley and Beyond* (Cambridge, Mass.: Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, 2001.).

Bibliografije knjiga koje sam naveo bit će vam putokaz za literaturu znanstvenih članaka o američkom jugozapadu. Posebno ću spomenuti nekoliko članaka koji su posebno važni za ovo poglavlje. Od članaka Julia Betancourta i njegovih kolega o tome što se može naučiti iz povijesnih rekonstrukcija raslinja u kanjonu Chaco spomenimo sljedeće: Julio Betancourt i Thomas Van Devender, "Holocensko raslinje u kanjonu Chaco, New Mexico" ("Holocene vegatation in Chaco Canyon, New Mexico") *(Science,* 214:656-658 (1981.)); Michael Samuels i Julio Betancourt, "Stvaranje modela dugoročnih učinaka skupljanja ogrjeva na šume pinije i borovice" ("Modeling the long-term efects of fuelwood harvests on pinyon-juniper woodlands") *(Environmental Management,* 6:505-515 (1982.)); i Julio Betancourt, Jeffrey Dean i Herbert Hull, "Prijevoz građevinskih greda na velike udaljenosti u prapovijesti kanjona Chaco, New Mexico") ("Prehistoric long-distance transport of construction beams, Chaco Canyon, New Mexico") *(American Antiquity,* 51:370-375 (1986.)). O promjenama u načinu upotrebe drva u Anasazi Indijanaca tijekom vremena govori se u dvama člancima: Timothy Kohler i Meredith Matthews, "Dugoročno korištenje zemljom i dobivanje drva u Anasazija: studija slučaja jugozapadnog Colorada" ("Long-term Anasazi land use and forest production: a case study of Southwest Colorado") *(American Antiquity,* 53:537-564 (1988.)); Thomas Windes i Dabney Ford, "Chacoanski drvni projekt: kronometarsko preispitivanje Pueblo Bonita" ("The Chaco wood project: the chronometric reappraisal of Pueblo Bonito") *(American Antiquity,* 61:295-310 (1996.)). William Bull daje dobar kritički osvrt na složeno porijeklo usijecanja aroja u tekstu "Isprekidane jednodnevne rječice" ("Discontinuous ephemeral streams") *(Geomorphology,* 19:227-276 (1997.)). Autori dvaju članaka utvrdili su lokalno porijeklo drvne građe i

kukuruza iz Chacoa pomoću izotopa stroncija: o drvu su pisali Nathan English, Julio Betancourt, Jeffrey Dean i Jay Quade u članku "Izotopi stroncija otkrivaju udaljene izvore drva za građenje u kanjonu Chaco, New Mexico" ("Strontium isotopes reveal distant sources of architectural timber in Chaco Canyon, New Mexico") *(Proceedings of the National Academy of Sciences*, USA 98:11891-11896 (2001.)), a o kukuruzu Larry Benson i sur. u članku "Pradavni kukuruz iz chacoanskih velikih kuća: gdje su ga uzgajali?" ("Ancient maize from Chacoan great houses: where was it grown?") *(Proceedings of the National Academy of Sciences*, USA 100:13111-13115 (2003.)). R. L. Axtell i sur. donose detaljnu rekonstrukciju veličine stanovništva i poljoprivrednog potencijala naroda Anasazi iz Kajente u Long House Valleyju u članku "Prirast stanovništva i slom u višeuzročnom modelu Anasazija iz Kajente u Long House Valleyju" ("Population growth and collapse in a multiagent model of the Kayenta Anasazi in Long House Valley") *(Proceedings of the National Academy of Sciences*, USA 99:7275-7279 (2002.)).

Poglavlje 5

Različita gledišta o slomu Maja donose tri nove knjige: David Webster, *The Fall of the Ancient Maya* (New York: Thames and Hudson, 2002.), Richardson Gill, *The Great Maya Droughts* (Albuquerque: University of New Mexico Press, 2000.) i Arthur Demerest, Prudence Rice i Don Rice, ur., *The Terminal Classic in the Maya Lowlands* (Boulder: University Press of Colorado, 2004.). Webster daje pregled majanskoga društva i povijesti i tumači slom kao posljedicu raskoraka između veličine stanovništva i količine resursa, Gill se koncentrira na klimu i tumači slom kao posljedicu suše, a Demerest i suradnici naglašavaju složeno variranje među lokalitetima i umanjuju važnost jednoobraznih ekoloških tumačenja. Raniji urednički projekti s prilozima više autora i različitim tumačenjima jesu ova dva: T. Patrick Culbert, ur., *The Classic Maya Collapse* (Albuquerque: University of New Mexico Press, 1973.) i T. Patrick Culbert i D. S. Rice, ur., *Precolumbian Population History in the Maya Lowlands* (Albuquerque: University of New Mexico Press, 1990.). U knjizi Davida Lentza, ur., *Imperfect Balance: Landscape Transformation in the Precolumbian Americas* (New York: Columbia University Press, 2000.) ima nekoliko poglavlja koja se odnose na Maje, a tu su i poglavlja o drugim relevantnim društvima koja se spominju u ovoj knjizi, na primjer o društvu Hohokam, andskom društvu i društvu duž rijeke Mississippi.

Usponi i padovi pojedinih gradova rezimiraju se u sljedećim knjigama: David Webster, AnnCorinne Freter i Nancy Gonlin, *Copan: The Rise and Fall of an Ancient Maya Kingdom* (Fort Worth: Harcourt Brace, 2000.); Peter Harrison, *The Lords of Tikal* (New York: Thames and Hudson, 1999.); Stephen Houston, *Hieroglyphs and History at Dos Pilas* (Austin: University of Texas Press, 1993.); M. P. Dunning, *Lords of the Hills: Ancient Maya Settlement in the Puuc Region, Yucatan, Mexico* (Madison, Wis.: Prehistory Press, 1992.). Što se tiče knjiga o povijesti i društvu Maja koje se ne bave izričito njihovim slomom, upućujem osobito na knjigu Michaela Coea *The Maya*, 6. izd. (New York: Thames and Hudson, 1999.); usto i na sljedeću Simon Martin i Nikolai Grube, *Chronicle of the Maya Kings and Queens* (New York: Thames and Hudson, 2000.); Robert Sharer, *The Ancient Maya* (Stanford, Kalif.: Stanford University Press, 1994.); Linda Scheie i David Freidel, *A Forest of Kings* (New York: William Morrow, 1990.); Linda Scheie i Mary Miller, *The Blood of Kings* (New York: Braziller, 1986.).

Dva su klasika u kojima John Stephens opisuje svoja ponovna otkrića *Incidents of Travel in Central America, Chiapas and Yucatan* (New York: Harper, 1841.) i *Incidents of Travel in Yucatan* (New York: Harper, 1843.); obje knjige u pretisku Dover Publications. Victor Wolfgang von Hagen u knjizi *Maya Explorer* (Norman: University of Oklahoma Press, 1948.) spaja biografiju Johna Stephensa s prikazom njegovih otkrića.

B. L. Turner II u brojnim člancima i knjigama raspravlja o raznim vidovima majanskog stanovništva i intenziviranja poljoprivrede. Upućujem na sljedeće: B. L. Turner II, "Prapovijesna intenzivna poljoprivreda u majanskim nizinama" ("Prehistoric intensive agriculture in the Mayan lowlands") *(Science*, 185:118- 124 (1974.)); B. L. Turner II i Peter Harrison, "Prapovijesna poljoprivreda na povišenim poljima u majanskim nizinama" ("Prehistoric raised-field agriculture in the Maya lowlands") (Science 213:399-405 (1981.)); B. L. Turner II i Peter Harrison. *Pulltrouser Swamp: Ancient Maya Habitat, Agriculture, and Settlement in Northern Belize* (Austin: University of Texas Press, 1983.); Thomas Whitmore i B. L. Turner II, "Kultiviranje krajolika u Mezoamerici uoči osvajanja" ("Landscapes of cultivation in Mesoamerica on the eve of the conquest") *(Annals of the Association of American Geographers* 82:402-425 (1992.)); i B. L. Turner II i K. W. Butzer "Kolumbov dolazak i promjena načina

korištenja zemljom" ("The Columbian encounter and land-use change") *(Environment*, 43:16-20 i 37-44 (1992.)).

Od novih članaka u kojima se iscrpno opisuju proučavanja jezerskih geoloških naslaga koje daju dokaze o vezama između suša i slomova Maja upućujem na ove: Mark Brenner i sur., "Paleolimnologija majanskih nizina: dugoročna gledišta na interakcije podneblja, okoliša i ljudi" ("Paleolimnology of the Maya lowlands: long-term perspectives on interactions among climate, environment, and humans") *(Ancient Mesoamerica*, 13:141-157 (2002.)) (vidi i druge članke na str. 79-170 i 265-345 u istom svesku); David Hodell i sur., "Utjecaj Sunca na pospješivanje učestalosti suše u majanskim nizinama" ("Solar forcing of drought frequency in the Maya lowlands") *(Science*, 292:1367-1370 (2001.)); Jason Curtis i sur., "Varijabilnost klime na poluotoku Yucatan (Meksiko) u proteklih 3500 godina i implikacije za kulturni razvoj Maja" ("Climate variability of the Yucatan Peninsula (Mexico) during the past 3500 years, and implications for Maya cultural evolution") *(Quaternary Research*, 46:37-47 (1996.)); David Hodell i sur., "Moguća uloga klime u slomu civilizacije klasičnih Maja" ("Possible role of climate in the collapse of Classic Maya civilization") *(Nature*, 375:391-394 (1995.)). Ista skupina znanstvenika u dvama člancima raspravlja o zaključcima o suši do kojih se došlo proučavanjem jezerskih geoloških naslaga, točnije o zaključcima koji se odnose regiju Peten: Michael Rosenmeier u članku "4000 godina star Iakustrijski zapis o ekološkoj promjeni u južnim majanskim nizinama, Peten, Gvatemala" ("A 4000-year lacustrine record of environmental change in the southern Maya lowlands, Peten, Guatemala") *(Quaternary Research*, 57:183-190 (2002.)) i Jason Curtis i sur. u članku "Višezamjenska studija holocenske ekološke promjene u majanskim nizinama Petena, Gvatemala" ("A multi-proxy study of Holocene environmental change in the Maya lowlands of Peten, Guatemala") *(Journal of Paleolimnology*, 19:139-159 (1998.)). Kao nadopunu ovim proučavanjima jezerskih geoloških naslaga, Gerald Haug i sur. u članku "Klima i slom majanske civilizacije" ("Climate and the collapse of Maya civilization") *(Science*, 299:1731-1735 (2003.)) analiziraju taloge koje su rijeke nanijele u ocean i iz njih izvode zaključke o promjenama u količini oborina iz godine u godinu.

Svatko koga zanimaju Maje trebao bi pročitati knjigu Mary Ellen Miller *The Murals of Bonampak,* (Princeton, N. J.: Princeton University

Press, 1986.) s prekrasnim reprodukcijama, crno-bijelima i u boji, murala s jezovitim prizorima mučenja; kao i niz svezaka Justina Kerra s reprodukcijama majanske lončarije: *The Maya Vase Book,* (New York: Kerr Associates, razni datumi). Fascinantnu priču o tome kako je dešifrirano pismo Maja prenose Michael Coe u knjizi *Breaking the Maya Code,* 2. izd. (New York: Thames and Hudson, 1999.) i Stephen Houston, Oswaldo Chinchilla Mazareigos i David Stuart u *The Decipherment of Ancient Maya Writing* (Norman: University of Oklahoma, 2001.). Rezervoare u Tikalu opisuju Vernon Scarborough i Gari Gallopin u članku "Prilagodba načina čuvanja vode u majanskim nizinama" ("A water storage adaptation in the Maya lowlands") *(Science,* 251:658-662 (1991.)). Lisa Lucero u članku "Slom klasičnih Maja: argument u prilog tvrdnji o ulozi kontrole nad vodom" ("The collapse of the Classic Maya: a case for the role of water control") *(American Anthropologist,* 104:814-826 (2002.)) objašnjava zašto su različiti lokalni problemi s vodom možda pridonijeli neujednačenosti sloma klasičnih Maja, s obzirom na to da nije sve gradove snašla ista sudbina u isto vrijeme. Arturo Gomez-Pompa, Jose Salvador Flores i Victoria Sosa u članku "'Pet kot': majanska tropska šuma uzgojena ljudskom rukom" ("The 'pet kot': a man-made tropical forest of the Maya") *(Interciencia,* 12:10-15 (1987.)) opisuju kako su Maje uzgajali djeliće šume s korisnim drvećem. Timothy Beach u članku "Različiti profili tla na nagnutom terenu, sječa tropskih šuma i erozija tla u Petenu, Gvatemala u davno i suvremeno doba" ("Soil catenas, tropical deforestation, and ancient and contemporary soil erosion in the Peten, Guatemala") *[Physical Geography,* 19:378-405 (1998.)) pokazuje da Maje na nekim područjima jesu, a na drugima nisu mogli smanjiti eroziju tla podizanjem terasa. Richard Hansen i sur. u članku "Klimatska i okolišna varijabilnost u usponu majanske civilizacije: preliminarno gledište iz sjevernog Petena" ("Climatic and environmental variability in the rise of Maya civilization: a preliminary perspective from northern Peten") *(Ancient Mesoamerica,* 13:273-295 (2002.)) daju multidisciplinarnu studiju područja gusto naseljenog već u pretklasična vremena te dokaze o proizvodnji gipsa kao pogonskoj sili iza tamošnje sječe šuma.

Poglavlja 6-8

Vikings: The North Atlanta Saga, urednika Williama Fitzhugha i Elisabeth Ward (Washington D. C: Smithsonian Institution Press, 2000.), knjiga je s prilozima nekoliko autora i prekrasnim ilustracijama u boji, u

čijem se 31 poglavlju iscrpno govori o vikinškom društvu, njihovu širenju Europom i kolonijama u sjevernom Atlantiku. Kraće, autorske preglede o Vikinzima daju Eric Christiansen u knjizi *The Norsemen in the Viking Age* (Oxford: Blackwell, 2002.), F. Donald Logan u knjizi *The Vikings in History,* 2. izd. (New York: Routledge, 1991.) i Else Roestahl u *The Vikings* (New York: Penguin, 1987.). Gwyn Jones u *Vikings: The North Atlantic Saga, 2.* izd. (Oxford: Oxford University Press, 1986.) i G. J. Marcus u *The Conquest o the North Atlantic* (New York: Oxford University Press, 1981.) bave se, pak, isključivo trima udaljenim vikinškim kolonijama na sjevernom Atlantiku, Islandom, Grenlandom i Vinlandom. Još jedna korisna značajka Jonesove knjige jest to da se među dodacima navode prijevodi najrelevantijih saga iz izvornih dokumenata, među njima i *Knjige Islanđana,* obje vinlandske sage i *Pripovijesti o Einaru Sokkasonu.*

Dvije nove knjige s kratkim prikazom islandske povijesti jesu ove: Jesse Byock, *Viking Age Iceland* (New York: Penguin Putnam, 2001.), koja nas odvodi do samog kraja islandskog Commonwealtha, u razdoblje 1262.-1264., a nastavlja se na raniju knjigu istog autora *Medieval Iceland: Society, Sagas, and Present* (Berkeley: University of California Press, 1988.), i Gunnar Karlsson, *Iceland's 1100 Years: the History of a Marginal Society* (London: Hurst, 2000.), koja ne obrađuje samo srednjovjekovlje nego i moderno doba. U knjizi *Environmental Change in Iceland: Past and Present* (Dordrecht: Kluwer, 1991.), urednika Judith Maizels i Chrisa Caseldinea, nekoliko autora daje stručni prikaz ekološke povijesti Islanda. Kirsten Hastrup, *Island of Anthropology: Studies in Past and Present Iceland* (Viborg: Odense University Press, 1990.) zbirka je autoričinih antropoloških članaka o Islandu. *The Sagas of Icelanders: a Selection* (New York: Penguin, 1997.) donosi prijevode 17 saga (među njima i dviju vinlandskih), uzetih iz pet svezaka knjige *The Complete Sagas of Icelanders* (Reykjavik: Leifur Eiriksson, 1997.).

Dva srodna članka o promjeni krajolika na Islandu jesu članak Andrewa Dugmorea i sur. "Tefrokronologija, promjena u okolišu i norveško naseljavanje Islanda" ("Tephrochonology, environmental change and the Norse settlement of Iceland") *(Enviromental Archaeology,* 5:21-34 (2000.)) i članak Iana Simpsona i sur. "Prelaženje pragova: ljudska ekologija i povijesni obrasci propadanja krajolika" ("Crossing the thresholds: human ecology and historical patterns of landscape degradation") *(Catena,* 42:175-192 (2001.)). Zbog činjenice da svaka vrsta kukaca ima točno određeno

stanište i opstaje u točno određenim klimatskim uvjetima, kukci očuvani na arheološkim nalazištima poslužili su Paulu Bucklandu i njegovim kolegama kao pokazatelji stanja u okolišu. Od članaka spomenimo sljedeće: Gudrun Sveinbjarnardottir i sur., "Promjena krajolika u Eyjafjallasveitu, južni Island" ("Landscape change in Eyjafjallasveit, Southern Iceland") *(Norsk Geog. Tidsskr,* 36:75-88 (1982.)); Paul Buckland i sur., "Paleoekologija kasnog holocena na Ketilsstadiru u Myrdaluru, južni Island) ("Late Holocene palaeoecology at Ketilsstadir in Myrdalur, South Iceland") *(Jokull,* 36:41-55 (1986.)); Paul Buckland i sur., "Šumarak u Eyjafjalasveitu, Island: paleoekološka studija učinka landnama (staronorveški izraz za naseljavanje sjevernog Atlantika, prim. prev.)" ("Holt in Eyjafjallasveit, Iceland: a paleoecological study of the impact of Landnam") *(Acta Archaeologica,* 61:252-271 (1991.)); Gudrun Sveinbjarnardottir i sur., "Shielingi na Islandu: arheološki i povijesni pregled" ("Shielings in Iceland: an archaeological and historical survey") *(Acta Archaeologica,* 61:74-96 (1991.)); Paul Buckland i sur., "Paleoekološka istraživanja na Reykholtu, zapadni Island" ("Palaeoecological investigations at Reykholt, Western Iceland"), str. 149-168 u: C. D. Morris i D. J. Rackhan, ur., *Norse and Later Settlement and Subsistence in the North Atlantic* (Glasgow: Glasgow University Press, 1992.); Paul Buckland i sur., "Pogled na norvešku farmu iz perspektive kukca" ("An insect's eye-view of the Norse farm"), str. 518-528 u: Colleen Batey i sur., ur., *The Viking Age in Caithness, Orkney and the North Atlantic* (Edinburgh: Edinburgh University Press, 1993.). Na isti način, preko kukaca, do spoznaja o ekološkim promjenama na Farskim otocima dolaze Kevin Edwards i suradnici u članku "Krajolici u landnamu: palinološki i paleoentomološki dokazi iz Toftanesa, Farski otoci" ("Landscapes at landnam: palynological and palaeoentomological evidence from Toftanes, Faroe Islands") *(Frodskaparrit,* 46:177-192 (1998.)).

Dostupne informacije o Grenlandu podrobno su prikupljene u dvjema knjigama: Kirsten Seaver, *The Frozen Echo: Greenland and Exploration of North America ca. A.D. 1000-1500* (Stanford, Kalif.: Stanford University Press, 1996.) i Finn Gad, *The History of Greenland, vol. I: Earliest Times to 1700* (Montreal: McGill-Queen's University Press, 1971.). U sljedećoj knjizi, *The History of Greenland, vol. II: 1700-1782* (Montreal: McGill-Queen's University Press, 1973.), Finn Gad nastavlja s pričom i vodi nas kroz razdoblje "ponovnog otkrića" Grenlanda i danske kolonizacije. Niels

Lynnerup izvijestio je o analizi dostupnih norveških kostura s Grenlanda u monografiji *The Greenland Norse: a Biologic-Anthropological Study* (Kopenhagen: Commission for Scientific Research in Greenland, 1998.). Mnoštvo članaka o Eskimima i njihovim indijanskim precima na Grenlandu naći ćete u dvjema monografijama s prilozima nekoliko autora: Martin Appelt i Hans Christian Gullov, ur., *Late Dorset in High Arctic Greenland,* (Kopenhagen: Danish Polar Center, 1999.) i Martin Appelt i sur., ur., *Identities and Cultural Contacts in the Arctic* (Kopenhagen: Danish Polar Center, 2000.). Dubok i osoban uvid u život grenlandskih Eskima dobili smo kad je otkriveno šest žena, dijete i dojenče, umrlih i pokopanih oko 1475., čija su tijela i odjeća ostali dobro očuvani zbog hladnog i sušnog podneblja. Opise ilustracije tih mumija donose Jens Peder Hart Hansen i sur., ur., u knjizi *The Greenland Mummies* (London: British Museum Press, 1991.); na ovitku je nezaboravna fotografija lica šestomjesečnog djeteta.

Dva najvažnija niza arheoloških studija o grenlandskim Norvežanima u posljednjih 20 godina napisali su Thomas McGovern i Jette Arneborg, uz pomoć svojih kolega. Od McGovernovih članaka navodimo sljedeće: Thomas McGovern, "Vinlandska avantura: pogled sa sjevernog Atlantika" ("The Vinland adventure: a North Atlantic perspective") *(North American Archaeologist,* 2:285-308 (1981.)); Thomas McGovern, "Prilozi za paleoekonomiju norveškog Grenlanda" ("Contributions to the paleoeconomy of Norse Greenland") *(Acta Archaeologica,* 54:73-122 (1985.)); Thomas McGovern i sur., "Sjeverni otoci, doba ljudi i propadanje okoliša: pogled na društvene i ekološke promjene na sjevernom Atlantiku u srednjem vijeku" ("Northern islands, human era, and environmental degradation: a view of social and ecological change in the medieval North Atlantic") *(Human Ecology,* 16:225-270 (1988.)); Thomas McGovern, "Klima, korelacija i kauzalnost na norveškom Grenlandu" ("Climate, correlation, and causation in Norse Greenland") *(Artic Anthropology,* 28:77-100 (1991.)); Thomas McGovern i sur., "Zooarheologija kralježnjaka na nalazištu Sandnes V51: gospodarske promjene na poglavarevoj farmi na zapadnom Grenlandu" ("A vertebrate zooarchaeology of Sandnes V51: economic change at a chieftain's farm in West Greenland") *(Arctic Anthropology,* 33:94-121 (1996.)); Thomas Amorosi i sur., "Provala u krajolik: čovjekov učinak na okoliš na skandinavskom sjevernom Atlantiku" ("Raiding the landscape: human impact from the Scandinavian North Atlantic") *(Human Ecology,* 25:491-518 (1997.)); Tom Amorosi i

sur., "Nisu živjeli samo od trave: politika i paleoekologija stočne hrane u predjelu sjevernog Atlantika" ("They did not live by grass alone: the politics and paleoecology of animal fodder in the North Atlantic region") *(Environmental Archaeology,* 1:41-54 (1998.)). Od članaka Jette Arneborg navedimo ove: Jette Arneborg, "Rimska crkva na norveškom Grenlandu" ("The Roman church in Norse Greenland") *(Acta Archaeologica,* 61:142-150 (1990.)); Jette Arneborg, "Kontakti između Eskima i Norvežana na Grenlandu: kritički osvrt na dokaze" ("Contact between Eskimos and Norsemen in Greenland: a review of the evidence"), str. 23-35 u knjizi *Tvaerfaglige Vikingesymposium* (Aarhus, Danska: Aarhus University, 1993.); Jette Arneborg, "Burgundski šeširi, Baski i mrtvi Norvežani na Herjolfsnaesu, Grenland" ("Burgundian caps, Basques and dead Norsemen at Herjolfsnaes, Greenland"), str. 75-83 u knjizi *Nationalmuseets Arbejdsmark* (Kopenhagen: Nationalmuseet, 1996.), Jette Arneborg i sur., "Promjena u prehrani grenlandskih Vikinga, utvrđena iz analize izotopa stabilnog ugljika i određivanja starosti kostiju pomoću ugljika 14C" ("Change of diet of the Greenland Vikings determined from stable carbon isotope analysis and 14C dating of their bones") *(Radiocarbon,* 41:157-168 (1999.)). Arneborg i njezini kolege vršili su iskapanja na mnogim grenlandskim lokalitetima, među njima i na znamenitoj "farmi pod pijeskom", velikoj norveškoj farmi zatrpanoj debelim slojem pijeska u Zapadnoj naseobini; to nalazište i još nekoliko grenlandskih nalazišta opisani su u monografiji koju su uredili Jette Arneborg i Hans Christian Gullov, *Man, Culture and Evironment in Ancient Greenland* (Kopenhagen: Danish Polar Center, 1998.). C. L. Vebaek opisao je iskapanja koja je vršio od 1945. do 1962. u trima monografijama: njihovi brojevi su 14, 17 odnosno 18 (1991., 1992. i 1993.) u seriji izdanja *Meddelelser om Gronland, Man and Society, Copenhagen: The Church Topography of the Eastern Settlement and the Excavation of the Benedictine Convent at Narsarsuaq in the Uunartoq Fjord; Vatnahverfi: An Inland District of the Eastern Settlement in Greenland; i Narsaq: A Norse Landnama Farm.*

Od važnih pojedinačnih članaka o Grenlandu upućujemo na sljedeće: Robert McGhee, "Kontakt između domorodačkih Indijanaca i srednjovjekovnih Norvežana: kritički osvrt na dokaze") ("Contact between Native North Americans and the medieval Norse: a review of the evidence") *(American Antiquity,* 49:4-26 (1984.)); Joeal Berglund, "Propadanje norveških naseobina na Grenlandu" ("The decline of the Norse

settlements in Greenland") *(Arctic Anthropology,* 23:109-135 (1986.)); Svend Albrethsen i Christian Keller, "Upotreba saetera, ljetnih planinskih farmi i pašnjaka, u srednjovjekovnom norveškom poljodjelstvu na Grenlandu" ("The use of the saeter in medieval Norse farming in Greenland") *(Arctic Anthropology,* 23:91-107 (1986.)); Christian Keller, "Vikinzi na zapadnom Atlantiku: model srednjovjekovnog društva na Grenlandu" ("Vikings in the West Atlantic: a model of Norse Greenlandic medieval society") *(Acta Archaeologica,* 61:126-141 (1990.)); Bent Fredskild, "Poljoprivreda na rubnom području: južni Grenland od norveškog landnama (985. god. n.e.) do danas, 1985. god. n.e." ("Agriculture in a marginal area: South Greenland from the Norse landnam (985 A.D.) to the present 1985 A.D."), str. 381-393 u: Hilary Birks i sur., ur., *The Cultural Landscape: Past, Present and Future* (Cambridge: Cambridge University Press, 1988.); Bent Fredskild, "Erozija i promjene u raslinju na južnom Grenlandu kao posljedice poljoprivrede" ("Erosion and vegetational changes in South Greenland caused by agriculture") *(Geografisk Tidsskrift,* 92:14-21 (1992.)); Bjarne Jakobsen "Bogatstvo tala i erozija tla u Osterbygdenu, području norveške naseobine na jugu Grenlanda" ("Soil resources and soil erosion in the Norse Settlement area of Osterbygden in southern Greenland") *(Acta Borealia,* 1:56-68 (1991.)).

Poglavlje 9

Tri knjige, svaka izvrsna na svoj način, oslikavaju brđanska društva na Novoj Gvineji: povijesni prikaz Gavina Soutera, *New Guinea: the Last Unknown* (Sydney: Angus and Robertson, 1964.); *First Contact* (New York: Viking, 1987.) Boba Connollyja i Robina Andersona, dirljiv prikaz prvih susreta novogvinejskih brđana s Europljanima; *Throwim Way Leg* (New York: Atlantic Monthly Press, 1998.) Tima Flanneryja, knjiga o iskustvima jednog zoologa s brđanima. R. Michael Bourke u dvama člancima govori o agrošumarstvu zasnovanom na željeznom drvu (kazuarini) i o ostalim poljoprivrednim metodama za održavanje plodnosti tla u brdima Nove Gvineje: "Starosjedilačke metode obrađivanja kojima se čuva zemlja" ("Indigenous conservation farming practices"), *Report of the Joint ASOCONICommonwealth Workshop,* str. 67-71 (Jakarta: Asia Soil Conservation Network, 1991.) i "Gospodarenje sastavom vrsta u zemlji na ugaru pri sadnji stabala na Papui Novoj Gvineji" ("Management of fallow species composition with tree planting in Papua New Guinea"), *Resource Management in Asia/ Pacific Working Paper 1997/5* (Canberra: Research

School of Pacific and Asian Studies, Australia National University, 1997.). Simon Haberle u trima člancima donosi pregled paleobotaničkih dokaza za rekonstrukciju povijesti agrošumarstva temeljenog na kazuarini: "Paleoekološke promjene u istočnim brdima Papue Nove Gvineje" ("Paleoenvironmental changes in the eastern highland of Papua New Guinea") *(Arcaeology in Oceania,* 31:1-11 (1996.)); "Određivanje starosti dokaza o poljoprivrednim promjenama u brdima Nove Gvineje: posljednjih 2000 godina" ("Dating the evidence for agricultural change in the Highlands of New Guinea: the last 2000 years") *(Australian Archaeology,* br. 47:1-19 (1998.)); S. G. Haberle, G. S. Hope i Y. de Fretes, "Promjene u okolišu u dolini Baliem, gorska Irian Jaya, Republika Indonezija" ("Environmental change in the Baliem valley, montane Irian Jaya, Republic of Indonesia") *(Journal of Biogeography,* 18:25-40 (1991.)).

Patrick Kirch i Douglas Yen opisali su svoj terenski rad na Tikopiji u monografiji *Tikopia: The Prehistory and Ecology of a Polynesia Outlier* (Honolulu: Bishop Museum Bulletin 238, 1982.). Naredni Kirchovi prikazi Tikopije jesu "Sustavi razmjene i međuotočni kontakt u preobrazbi otočnog društva: slučaj Tikopije" ("Exchange systems and inter-island contact in the transformation of an island society: the Tikopia case"), str. 33-41 u: Patrick Kirch, ur., *Island Societies: Archaeological Approaches to Evolution and Transformation* (Cambridge: Cambridge University Press, 1986.); Poglavlje 12 njegove knjige *The Wet and the Dry* (Chicago: University of Chicago Press, 1994.); članak "Ponovni susret s društvenim prostorom Tikopije" ("Tikopia social space revisited"), str. 257- 274 u: J. M. Davidson i sur., ur., *Oceanic Culture History: Essays in Honour of Roger Green (New Zealand Journal of Archaeology Special Publication,* 1996.); "Povijesti mikrokozama: otočni pogledi na 'globalne' promjene" ("Microcosmic histories: island perspectives on 'global' change") *(American Anthropologist* 99:30-42 (1997.)). Niz knjiga Raymonda Firtha o Tikopiji počinje dvjema knjigama: *We, the Tikopia* (London: George Allen and Unwin, 1936.) i *Primitive Polynesian Economy* (London: George Routledge and Sons, 1939.). Istrebljenje ptičjih populacija u najranijoj fazi naseljavanja Tikopije opisuju David Steadman, Dominique Pahlavin i Patrick Kirch u članku "Izumiranje ptica, biogeografija i iskorištavanje koje su počinili ljudi na Tikopiji i Anuti, polinezijskim pučinskim otočićima u Salamunskom otočju" ("Extinction, biogeography, and human exploitation of birds on Tikopia and Anuta, Polynesian outliers in the Solomon Islands") *(Bishop*

Museum Occasional Papers, 30:118-153 (1990.)). Za prikaz promjena broja stanovnika i kontracepcijskih metoda na Tikopiji, vidi: W. D. Borrie, Raymond Firth i James Spillius, "Stanovništvo Tikopije, 1929. i 1952." ("The population of Tikopia, 1929 and 1952") *(Population Studies,* 10:229-252 (1957.)).

Moj prikaz šumarske politike u Japanu u eri Tokugava zasniva se na trima knjigama Conrada Totmana: *The Green Archipelago: Forestry in Preindustrial Japan* (Berkeley: University of California Press, 1989.), *Early Modern Japan* (Berkeley: University of California Press, 1993.) i *The Lumber Industry in Early Modern Japan* (Honolulu: University of Hawaii Press, 1995.). John Richards u Poglavlju 5 svoje knjige *The Unending Frontier: An Environmental History of the Early Modern World* (Berkeley: University of California Press, 2003.) na temelju Totmanovih knjiga i drugih izvora raspravlja o japanskom šumarstvu u komparativnom kontekstu analiza drugih modernih ekoloških slučajeva. Luke Roberts u knjizi *Mercantilism in a Japanese Domain: The Merchant Origins of Economic Nationalism in 18th-Century Tosa* (Cambridge: Cambridge University Press, 1998.) raspravlja o gospodarstvu na posjedu jednog daimjoa, posjedu koji uvelike ovisi o svojoj šumi. Formiranje Tokugavinog Japana i njegova rana povijest obrađeni su u svesku 4 *Cambridge History of Japan* pod naslovom *Early Modern Japan* urednika Johna Whitneya Halla (Cambridge: Cambridge University Press, 1991.).

Prelazak sa sječe šuma na ponovno pošumljavanje u Danskoj, Švicarskoj i Francuskoj objašnjava Alexander Mather u članku "Prelazak sa sječe šuma na ponovno pošumljavanje u Europi" ("The transition from deforestation to reforestation in Europe"), str. 35-52 u: A. Angelsen i D. Kaimowitz, ur., *Agriculture Technologies and Tropical Deforestation* (New York: CABI Publishing, 2001.). Za prikaz ponovnog pošumljavanja u Andama u vrijeme Inka, vidi: Alex Chepstow-Lusty i Mark Winfield, "Agrošumarstvo u Inka: pouke iz prošlosti" ("Inca agroforestry: lessons from the past") *(Ambio,* 29:322-328 (1998.)).

Među prikazima malih samoodrživih modernih seoskih društava izdvajam: za švicarske Alpe, Robert Netting, "O ljudima i livadama: strategije korištenja zemlje u Alpama" ("Of men and meadows: strategies of alpine land use") *(Anthropological Quarterly,* 45:132-144 (1972.)); "Što je zajedničko alpskim seljacima: zapažanja o zajedničkom uživanju posjeda u jednom švicarskom selu" ("What alpine peasants have in common:

observations on communal tenure in a Swiss village") *(Human Ecology,* 4:135-146 (1976.)) i *Balancing on an Alp* (Cambridge: Cambridge University Press, 1981.); za španjolske sustave navodnjavanja, T. F. Click, *Irrigation and Society in Medieval Valencia* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1970.) i A. Maass i R. L. Anderson, *And the Desert Shall Rejoice: Conflict, Growth and Justice in Arid Environments* (Malabar, Fla.: Krieger, 1986.); za filipinske sustave navodnjavanja, R. Y. Siy, ml., *Community Resource Management: Lessons from the Zanjera* (Quezon City: University of Philippines Press, 1982.). Ove studije o Švicarskoj, Španjolskoj i Filipinima uspoređuju se u Poglavlju 3 knjige Elinor Ostrom *Governing the Commons* (Cambridge: Cambridge University Press, 1990.).

Od prikaza ekološke specijalizacije unutar indijskog kastinskog sustava upućujem na sljedeći: Madhav Gadgil i Ramachandra Guha, *This Fissured Land: An Ecological History of India* (Delhi: Oxford University Press, 1992.). Dva članka koja mogu poslužiti kao primjeri razboritog gospodarenja resursima koje provode ekološki specijalizirane indijske kaste jesu ovi: članak Madhava Gadgila i K. C. Malhotra, "Značenje prilagodbe indijskog kastinskog sustava: ekološko gledište" ("Adaptive significance of the Indian castes system: an ecological perspective") *(Annals of Human Biology,* 10:465-478 (1983.)) i članak Madhava Gadgila i Prema Iyera, "O različitim načinima korištenja resursa u zajedničkom vlasništvu u indijskom društvu" ("On the diversification of common property resource use by Indian society"), str. 240-255 u: F. Berkes, ur., *Common Property Resources: Ecology and Community-based Sustainable Development* (London: Belhaven, 1989.)-

Prije nego se rastanemo od ovih primjera uspjeha ili propasti u prošlosti, spomenimo još nekoliko primjera propasti. O pet primjera propasti detaljno sam govorio jer mi se čini da su to slučajevi o kojima imamo najviše saznanja. No postoji mnogo drugih propalih društava, od kojih su neka dobro poznata, a koja su možda također pretjerano iskoristila svoje resurse, katkad do točke propadanja ili sloma. O njima u ovoj knjizi ne raspravljam opširno jer se uz njih veže više nepoznanica i rasprava nego uz slučajeve o kojima sam iscrpno govorio. Međutim, kako bismo upotpunili dosad izrečeno, sada ću reći nekoliko riječi o njih devet, najprije o onima iz Novoga, a zatim i o onima iz Staroga svijeta.

Indijanci na kalifornijskim Kanalskim otocima nedaleko od Los Angelesa prelovili su različite vrste školjaka jednu za drugom, što se vidi po

ljušturama na ostacima smetlišta. Na ostacima najstarijih smetlišta nalazimo uglavnom ljušture najvećih vrsta koje žive najbliže obali i stoga ih je bilo najlakše izroniti. Arheološke naslage pokazuju da su pojedinačni primjerci te vrste na smetlištima s vremenom postajali sve manji dok se ljudi nisu prebacili na vađenje drugih manjih vrsta, koje su živjele dalje od obale u dubokim vodama. I pojedinačni primjerci tih vrsta bili su s vremenom sve manji. Tako da su svaku vrstu redom pretjerano izlovljavali dok njeno iskorištavanje ne bi postalo neekonomično, a potom su prelazili na sljedeću vrstu, manje poželjnu i teže dostupnu. Vidi: Terry Jones, urednik, *Essays on the Prehistory of Maritime California* (Davis, Kalif.: Center for Archaeological Research, 1992.), i L. Mark Raab, "Analiza optimalnog ulova nakupina prapovijesnih školjaka na otoku San Clemente, Kalifornija" ("An optimal foraging analysis of prehistoric shellfish collecting on San Clemente Island, California") *(Journal of Ethnobiology*, 12:63-80 (1992.)). Drugi izvor hrane koji su Indijanci na tim otocima najvjerojatnije također prelovili bila je neleteća vrsta morske patke naziva Chendytes lawesi koju je, kako nije letjela, sigurno bilo lako uloviti, a ljudi su je po naseljavanju Kanalskih otoka s vremenom istrijebili. Industriju puzlatki u južnoj Kaliforniji snašla je slična sudbina: kad sam 1966. doselio u Los Angeles, još ste mogli kupiti puzlatku u supermarketima i uloviti je na obali, ali zbog prelova nestala je s losangeleskih menija u onoliko koliko ondje živim.

Najveći indijanski grad u Sjevernoj Americi bio je Cahokia, koji je niknuo nedaleko od St. Louisa i čijih je nekoliko golemih humaka preživjelo kao turistička atrakcija. Kad je u dolinu Mississippija došla plodna nova varijanta kukuruza, ondje i na američkom jugoistoku nastala je mississippijska kultura graditelja humaka. Grad Cahokia dosegnuo je vrhunac u 13. stoljeću i zatim propao, znatno prije dolaska Europljana. O uzroku sloma još se raspravlja, ali važan čimbenik mogla je biti sječa šuma nakon koje je tlo erodiralo, a talog ispunio jezera nastala na riječnim okukama. U vezi s tim upućujem na sljedeće naslove:

Neal Lopinot i William Woods, "Eksploatacija drveta i slom Cahokie" ("Wood exploitation and the collapse of Cahokia"), str. 206-23 1 u C. Margaret Scarry, ur., *Foraging and Farming in the Eastern Woodlands* (Gainesville: University Press of Florida, 1993.); Timothy Pauketat i Thomas Emerson, ur., Cahokia: *Domination and Ideology in the Mississippian World* (Lincoln: University of Nebraska Press, 1997.); George Milner, *The Cahokia Chiefdom: The Archaeology of a*

Mississippian Society (Washington, D. C.: Smithsonian Institution, 1998.). Poglavištva društava graditelja humaka nastajala su i propadala i u drugim dijelovima američkog jugoistoka; možda je za to bilo odgovorno iscrpljivanje hranjivih tvari u tlu.

Prvo društvo na razini države duž obale Perua bilo je društvo Močika, glasovito po realističnoj lončariji, osobito po posudu oslikanom portretima. Društvo Močika slomilo se najkasnije oko 800. godine n.e., navodno zbog kombinacije naleta El Nina, poplave koja je uništila sustav navodnjavanja i suše (za raspravu i reference vidi knjigu Briana Fagana iz 1999., koju sam naveo pod Dodatnom literaturom za Uvod).

Inkama je na andskim visoravnima prethodilo nekoliko carstava ili kulturnih horizonta. Jedno od njih bilo je carstvo Tiwanaku, za čiji je slom možda odgovorna suša. Vidi: Alan Kolata, *Tiwanaku* (Oxford: Blackwell, 1993.); Alan Kolata, ur., *Tiwanaku and Its Hinterland: Archaeology and Paleoecology of an Andean Civilization* (Washington, D. C.: Smithsonian Institution, 1996.); Michael Binford i sur., "Variranje klime i uspon i pad jedne andske civilizacije" ("Climate variation and the rise and fall of an Andean civilization") *(Quaternary Research*, 47:235-248 (1997.)).

Stara Grčka prolazila je kroz cikluse ekoloških problema i oporavka, u razmacima od otprilike 400 godina. U svakom ciklusu, broj stanovnika je porastao, ljudi su posjekli šume, na obroncima podigli terase za smanjenje erozije i sagradili brane kako bi na dnu dolina bilo što manje mulja. U svakom ciklusu, terase i brane na koncu su nestale pod vodom i zemljom, kraj je morao biti napušten ili je pretrpio drastičan pad broja stanovnika, a s njime i društvene složenosti, sve dok se krajolik nije dovoljno oporavio da omogući nov porast stanovništva. Jedan od tih slomova poklopio se s padom mikenske Grčke, grčkog društva koje je slavio Homer, sudionice Trojanskog rata. Mikenska Grčka imala je pismo (pismo Linear B), ali je ono nestalo sa slomom mikenskog društva i Grčka je ostala nepismena sve do povratka pismenosti (sada temeljene na abecedi) oko 800. godine pr.n.e. (za rasprave i reference vidi knjigu Charlesa Redmana iz 1999., koju sam naveo pod Dodatnom literaturom za Uvod).

Civilizacija, kako je mi shvaćamo, začela se prije otprilike 10.000 godina u dijelu jugozapadne Azije znanom kao Plodni polumjesec, koji je obuhvaćao dijelove današnjeg Irana, Iraka, Sirije, jugoistočne Turske, Libanona, Jordana i Izraela/ Palestine. U Plodnom polumjesecu nastala je

najstarija svjetska poljoprivreda, ondje su se razvili metalurgija, pismo i društva-države. Dakle, narodi Plodnog polumjeseca imali su početnu prednost od nekoliko tisuća godina pred ostalim svijetom. Zašto je, s obzirom da je tako dugo bio predvodnik u svijetu, Plodni polumjesec propao, do te mjere da je danas siromašan, osim što ima rezerve nafte, pa i samo ime "Plodni polumjesec" zvuči kao okrutna šala? Irak je danas sve samo ne predvodnik u svjetskoj poljoprivredi. Za to su velikim dijelom zaslužne sječa šuma u okolišu s niskom količinom oborina i salinizacija koja je trajno uništila neka najstarija svjetska poljoprivredna zemljišta (za rasprave i reference vidi dvije knjige koje je napisao ili uredio Charles Redman, a koje su navedene pod Dodatnom literaturom za Uvod).

Najslavnije monumentalne ruševine u Africi južno od ekvatora ruševine su Velikog Zimbabvea, koje se nalaze u današnjoj državi Zimbabve, a sastoje se od središta s velikim kamenim građevinama. Veliki Zimbabve cvao je od 11. do 15. stoljeća jer je kontrolirao trgovinu između unutrašnjosti Afrike i njezine istočne obale. Moguće je da je za njegovu propast zaslužna kombinacija sječe šuma i promjene trgovačkih ruta. Vidi: David Phillipson, *African Archaeology,* 2. izdanje (Cambridge: Cambridge University Press, 1993.); Christopher Ehret, *The Civilizations of Africa: A History to 1800* (Charlottesville: University Press of Virginia, 2002.).

Najstariji gradovi i velike države indijskog potkontinenta nastali su u trećem tisućljeću pr.n.e. u dolini Inda, na području današnjeg Pakistana. Ti gradovi iz doline Inda pripadaju Harapskoj civilizaciji, čije pismo još nije dešifrirano. Nekad se mislilo da su Harapsku civilizaciju dokrajčile invazije Arijaca, govornika indoeuropskog jezika, ali sada se čini da su gradovi bili na rubu propasti i prije tih invazija (slika 41). Moguće je da su za to bile zaslužne suše i promjene toka rijeke Ind. U vezi s tim upućujem na sljedeće izvore: Gregory Possehl, *Harappan Civilization* (Warminster, England: Aris and Phillips, 1982.); Michael Jansen, Maire Mulloy i Gtinter Urban, ur., *Forgotten Cities of the Indus* (Mainz, Njemačka: Philipp von Zabern, 1991.) i Jonathan Kenoyer, *Ancient Cities of the Indus Valley Civilization* (Karachi, Pakistan: Oxford University Press, 1998.).

Na koncu, najslavnije ruševine i arheološki "misterij" jugoistočne Azije golemi su kompleksi hramova i rezervoari u Angkor Watu, nekadašnjem glavnom gradu Kmerskog carstva, u današnjoj Kambodži (slika 42). Možda je Kmersko carstvo propalo i zato što je mulj začepio rezervoare iz kojih su crpili vodu za navodnjavanje rižinih polja i intenzivan

uzgoj riže. Kad je Kmersko carstvo oslabjelo, nije se više moglo oduprijeti kroničnim neprijateljima Tajlanđanima, kojima se uspješno opiralo dok je bilo u punoj snazi. Vidi: Michael Coe, *Angkor and the Khmer Civilization* (London: Thames and Hudson, 2003.) i članke i knjige Bernard-Philippea Grosliera koje navodi Coe.

Poglavlje 10

Ako ste podatke o genocidu u Ruandi i onome što mu je prethodilo odlučili potražiti u ovim primarnim izvorima, pripremite se za čitanje mučnog štiva.

Catherine Newbury u knjizi *The Cohesion of Oppression: Clientship and Ethnicity in Rwanda, 1860-1960* (New York: Columbia University Press, 1988.) opisuje kako se ruandsko društvo postupno transformiralo i kako su se uloge Hutua i Tutsija postupno polarizirale od pretkolonijalnih vremena do osvita nezavisnosti.

Human Rights Watch u *Leave None to Tell the Story: Genocide in Rwanda* (New York: Human Rights Watch, 1999.) predstavlja, do najsitnijih detalja, neposrednu pozadinu događaja iz 1994., zatim slijedi prikaz samih pokolja na 414 stranica i, na koncu, opisuje ono što je nakon njih uslijedilo.

Knjiga Philipa Gourevitcha, *We Wish to Inform Your That Tomorrow We Will Be Killed with Our Families* (New York: Farrar, Straus and Giroux, 1998.) prikaz je genocida iz pera novinara koji je razgovarao s mnogim preživjelima, ali govori i o tome kako druge zemlje i Ujedinjeni narodi nisu uspjeli spriječiti pokolje.

U ovom poglavlju citiram nekoliko navoda iz knjige Gerarda Pruniera *The Rwanda Crisis: History of Genocide* (New York: Columbia University Press, 1995.), francuskog stručnjaka za istočnu Afriku, koju je napisao neposredno nakon genocida i u kojoj živo rekonstruira motive sudionika i intervenciju francuske vlade. Moj prikaz međusobnog pokolja Hutua u općini Kanama zasniva se na analizi iz članka Catherine Andre i Jean-Philippea Platteaua "Zemljišni odnosi pod nepodnošljivim pritiskom: Ruanda u maltuzijanskoj zamci" ("Land relations under unbearable stress: Rwanda caught in the Malthusian trap") *(Journal of Economic Behavior and Organization* 34:1-47 (1998.)).

Poglavlje 11

Dvije knjige u kojima se uspoređuje povijest dviju zemalja koje dijele otok Hispaniolu jesu sljedeće: živopisan prikaz na engleskom Michele Wecker *Why the Cocks Fight: Dominicans, Haitians, and the Struggle for Hispaniola* (New York: Hill and Wang, 1999.) i geografska i društvena usporedba na španjolskom Rafaela Emilia Yunena Z. *La Isla Como Es* (Santiago, Dominikanska Republika: Universidad Catolica Madre y Maestra, 1985.).

Tri knjige Matsa Lundahla poslužit će kao uvod u literaturu o Haitiju: *Peasants and Poverty: A Study of Haiti* (London: Croom Helm, 1979.); *The Haitian Economy: Man, Land, and Markets* (London: Croom Helm, 1983.); *Politics or Markets? Essays on Haitian Undervelopment* (London: Routledge, 1992.). Klasična studija o haićanskom ratu za nezavisnost 1781.-1803. knjiga je C. L. R. Jamesa *The Black Jacobins*, 2. izdanje (London: Vintage, 1963.).

Standardna povijest Dominikanske Republike na engleskom knjiga je Franka Moye Ponsa *The Dominican Republic: A National History* (Princeton, N. J.: Markus Wiener, 1998.). Isti autor napisao je drukčiji tekst na španjolskome: *Manual de Historia Dominicana*, 9. izdanje (Santiago, Dominikanska Republika, 1999.). Na španjolskome je i povijest u dva sveska Roberta Cassaa *Historia Social y Economica de la Republica Dominicana* (Santo Domingo: Editora Alfa y Omega, 1998. i 2001.). Povijesna knjiga Marlin Clausner obraduje ruralna područja: *Rural Santo Domingo: Settled, Unsettled, Resettled* (Philadelphia: Temple University Press, 1973.). Harry Hoetnik u knjizi *The Dominican People, 1850-1900: Notes for a Historical Sociology* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1982.) obraduje razdoblje kraja 19. stoljeća. Claudio Vedovato u knjizi *Politics, Foreign Trade and Economic Development: A Study of the Dominican Republic* (London: Croom Helm, 1986.) koncentrira se na Trujillovu i posttrujillovsku eru. Dvije knjige koje uvode čitaoca u Trujillovu eru jesu ove: knjiga Howarda Wiardaa *Dictatorship and Development: The Methods of Control in Trujillo's Dominican Republic* (Gainesville, University of Florida Press, 1968.) i najnovija knjiga Richarda Lee Turitsa *Foundations of Despotism: Peasants, the Trujillo Regime, and Modernity in Dominican History* (Palo Alto, Kalif.: Stanford University Press, 2002.).

Rukopis u kojem se skicira povijest ekološke politike u Dominikanskoj Republici i, stoga, osobito relevantan za ovo poglavlje

rukopis je Waltera Cordera "Uvod: bibiliografija o okolišu i prirodnim bogatstvima Dominikanske Republike" ("Introduccion: bibliografia sobre medio ambiente y recursos naturales en la Republica Dominicana") (2003.).

Poglavlje 12

Veći dio suvremene primarne literature o kineskim ekološkim i populacijskim problemima jest na kineskom ili na internetu, ili oboje. Reference ćete moći pronaći u članku "Kineski okoliš u globalizirajućem svijetu" ("China's environment in globalizing world") (u pripremi) kojem su autori Jianguo Liu i ja. Što se tiče izvora na engleskom u obliku knjiga ili časopisa, Woodrow Wilson Center u Washingtonu, D. C. (e-mail adresa je chinaenv@erols.com) objavljuje seriju godišnjih svezaka pod naslovom *China Environment Series.* Od publikacija Svjetske banke upućujem na *China: Air, Land, and Water* (Washington, D. C: The World Bank, 2001.), dostupnu u obliku knjige ili CD-ROM-a. Još neke važne knjige jesu sljedeće: L. R. Brown, *Who Will Feed China?* (New York: Norton, 1995.); M. B. McElroy, C. P. Nielson i P. Lydon, ur., *Energizing China: Reconciling Environmental Protection and Economic Growth* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1998.); J. Shapiro, *Mao's War Against Nature* (Cambridge: Cambridge University Press, 2001.); D. Zweig, *Internationalizing China: Domestic Interests and Global Linkages* (Ithaca, N. Y.: Cornell University Press, 2002.); Mark Elvin, *The Retreat of the Elephants: An Environmental History of China* (New Haven: Yale University Press, 2004.). Za engleski prijevod knjige izvorno objavljene na kineskom, vidi: Qu Geping i Li Jinchang, *Population and Environment in China* (Boulder, Kolo.: Lynne Rienner, 1994.).

Poglavlje 13

Zasluženo hvaljen prikaz rane povijesti britanskih kolonija u Australiji, od početaka 1788. i kroz 19. stoljeće, nalazimo u knjizi Roberta Hughesa *The Fatal Shore: The Epic of Australia's Founding* (New York: Knopf, 1987.). Tim Flannery pak knjigu *The Future Eaters: An Ecological History of the Australasian Lands and People* (Chatsworth, Novi Južni Wales: Reed, 1994.) započinje dolaskom Aboridžina prije više od 40.000 godina i prati njihov učinak i učinak Europljana na australski okoliš. David Horton u knjizi *The Pure State of Nature: Sacred Cows, Destructive Myths and the Environment* (St. Leonards, Novi Južni Wales: Allen & Unwin, 2000.) nudi drukčiju perspektivu od Flanneryjeve.

Enciklopedijske prikaze australskog okoliša, gospodarstva i društva možete naći u trima vladinim izvorima: Australian State of the Environment Committee 2001. (Australski odbor za stanje okoliša iz 2001.) objavio je publikaciju *Australia: State of the Environment 2001* (Canberra: Department of Environment and Heritage, 2001.), nadopunjenu izvještajima na internerskoj stranici http://www. ea.gov.au/soe/; njegov prethodnik State of the Environment Advisory Comittee 1996. (Savjetnički odbor za stanje okoliša iz 1996.) objavio je knjigu *Australia: State of the Environment 1996* (Melbourne: CSIRO Publishing, 1996.); Dennis Trewin objavio je publikaciju povodom stogodišnjice australske federacije 2001 *Year Book Australia* (Canberra: Australian Bureau of Statistics, 2001.), svečano izdanje godišnjaka koji se objavljuje od 1908.

U dvjema bogato ilustriranim knjigama, Mary E. White daje pregled australskih ekoloških problema: *Listen... Our Land Is Crying* (East Roseville, Novi Južni Wales: Kangaroo Press, 1997.) i *Running Down: Water in a Changing Land* (East Roseville, Novi Južni Wales: Kangaroo Press, 2000.). Članak Tima Flanneryja "Lijepe laži: stanovništvo i okoliš u Australiji" ("Beautiful lies: population and environment in Australia") *(Quarterly Essay* br. 9, 2003.) kraći je, provokativan, pregled. Povijest salinizacije i njezine učinke u Australiji obraduju Quentin Beresford, Hugo Bekle, Harry Phillips i Jane Mulcock u knjizi *The Salinity Crisis: Landscapes, Communities and Politics* (Crawley, Zapadna Australija: University of Western Australia Press, 2001.). Andrew Campbell u knjizi *Landcare: Communities Shaping the Land and the Future* (St. Leonards, Novi Južni Wales: Allen & Unwin, 1994.) opisuje važan široki pokret za bolje gospodarenje zemljom u seoskim područjima Australije.

Poglavlje 14

Uz pitanja mojih studenata s UCLA, knjiga Josepha Taintera *The Collapses of Complex Societies* (Cambridge: Cambridge University Press, 1988.) bila je početna točka za ovo poglavlje, jer se u njoj jasno navodi zašto je neuspjeh društva da riješi svoje ekološke probleme zagonetka koja vapi za objašnjenjem. Thomas McGovern i sur. u članku "Sjeverni otoci, ljudska pogreška i propadanje okoliša; pogled na društvene i ekološke promjene na sjevernom Atlantiku u srednjemu vijeku" ("Northern islands, human error, and environmental degradation: a view of social and ecological change in the medieval North Atlantic) *(Human Ecology,* 16:225-270 (19S8.)) skiciraju čitav niz razloga zbog kojih grenlandski

Norvežani nisu uspjeli uočiti ili riješiti svoje ekološke probleme. Niz razloga koje navodim u ovom poglavlju dijelom se preklapaju s razlozima koje navode McGovern i suradnici, čiji model treba pogledati svatko koga zanima isttaživanje te zagonetke.

Elinor Ostrom i njezini kolege proučili su tragediju zajedničkog dobra (znanog i pod nazivom opća dobra), a poslužili su se i komparativnim pregledima i eksperimentalnim igrama kako bi utvrdili pod kojim će uvjetima korisnici resursa najprije prepoznati zajedničke interese i sami uvesti djelotvoran sustav kvota. Od knjiga Elinor Ostrom spomenut ću dvije: Elinor Ostrom, *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action* (Cambridge: Cambridge University Press, 1990.) i Elinor Ostrom, Roy Gardner i James Walker, *Rules, Games, and Common-Pool Resources* (Ann Arbor: University of Michigan Press, 1994.). Od njezinih novijih članaka upućujem na sljedeće: Elinor Ostrom, "Hvatanje u koštac s tragedijama zajedničkog dobra" ("Coping with tragedies of the commons") *[Annual Reviews of Political Science*, 2:493-535 (1999.)); Elinor Ostrom i sur., "Iznova o zajedničkom dobru: lokalne pouke, globalni izazovi" ("Revisiting the commons: local lessons, global challenges") *(Science*, 284:278-282 (1999.)); Thomas Dietz, Elinor Ostrom i Paul Stern, "Borba za vlast nad zajedničkim dobrom" ("The struggle to govern the commons") *(Science*, 302:1907-1912 (2003.).

Barbara Tuchman u knjizi *The March of Folly: From Troy to Vietnam* (New York: Ballantine Books, 1984.) bavi se pogubnim odlukama u točno onom vremenskom rasponu koji naznačuje naslov, a putem od Troje do Vijetnama govori i o ludostima astečkog cara Montezume, padu kršćanske Španjolske pod vlast muslimana, Engleskoj koja je izazvala američki rat za nezavisnost i drugim takvim autodestruktivnim postupcima. Charles Mackay u knjizi *Extraordinary Popular Delusions and the Madness of Crowds* (New York: Barnes and Noble, 1993., pretisak originalnog izdanja iz 1852.) obraduje još širi spektar ludosti nego Tuchmanova, među njima i (da navedemo samo neke) napuhivanje vrijednosti dionica South Sea Company u Engleskoj 18. stoljeća, mahnitost za tulipanima u Nizozemskoj 17. stoljeća, proročanstva o sudnjem danu, križarske ratove, lov na vještice, vjerovanje u duhove i svete relikvije, dvoboje i kraljevske ukaze o dužini kose, bradama i brkovima. Irving Janis u knjizi *Groupthinking* (Boston: Houghton Mifflin, 1983., revidirano 2. izdanje) istražuje suptilnu grupnu dinamiku zbog koje su vijećanja, među ostalim, i ona nedavnih američkih

predsjednika i njihovih savjetnika, uspijevala ili ostajala bez rezultata. Grupnu dinamiku analizira na primjerima poput invazije u Zaljevu svinja 1961., prelaska američke vojske preko 38. paralele u Koreji 1950., američkog nepripremanja za japanski napad na Pearl Harbor 1941., eskalacije vijetnamskog rata od 1964. do 1967. potaknute ulaskom Amerike u rat, kubanske raketne krize 1962. i američkog usvajanja Marshallovog plana 1947.

Klasični i često citirani članak Garretta Hardina "Tragedija zajedničkog dobra" ("The tragedy of the commons") objavljen je u časopisu *Science,* 162:1243-1248 (1968). Mancur Olson primjenjuje metaforu lutajućih i nelutajućih razbojnika na kineske vojskovođe i ostale gulikože u članku "Diktatura, demokracija i razvoj" ("Dictatorship, democracy, and development") *(American Political Science Review,* 87:567-576 (1993.)). Učinke nepovratnih troškova objašnjavaju Hal Arkes i Peter Ayton u članku "Nepovratni troškovi i efekti Concordea: jesu li ljudi neracionalniji od nižih životinja?" ("The sunk cost and Concorde effects: are humans less rational than lower animals?") *(Psychological Bulletin*, 125:591- 600 (1999.)) i Marco Janssen i sur. u članku "Učinci nepovratnih troškova i podložnost slomu u starim društvima" ("Sunk-cost effects and vulnerability to collapse in ancient societies") *(Current Anthropology*, 44:722-728 (2003.)).

Poglavlje 15

Dvije knjige o povijesti naftne industrije i predviđanjima za njezinu budućnost jesu sljedeće: Kenneth Deffeyes, *Hubbert's Peak: the Impending World Oil Shortage*, (Princeton, N. J.: Princeton University Press, 2001.); Paul Roberts, *The End of Oil* (Boston: Houghton Mifflin, 2004.). Za pogled iznutra, iz same industrije, bilo bi najbolje početi od internetskih stranica važnijih međunarodnih naftnih kompanija, poput one ChevronTexaca: www.chevrontexaco.com.

Publikacije koje vrve podacima o stanju rudarske industrije izradila je inicijativa "Mining, Minerals, and Sustainable Development" (Rudarstvo, minerali i održivi razvoj). Ta je inicijativa proizašla iz partnerstva koje potpomažu važnija rudarska poduzeća. Dvije su od tih publikacija: *Breaking New Ground: Mining, Minerals and Sustainable Development* (London: Earthscan, 2002.); Alistair MacDonald, *Industry in Transition: a Profile of the North American Mining Sector* (Winnipeg: International Institute for Sustainable Development, 2002.). Drugi izvori koji obiluju

podacima publikacije su Mineral Policy Centera iz Washingtona, D. C, nedavno preimenovanog u Earthworks (internetska stranica: www.mineralpolicy. org). Od knjiga o ekološkim problemima do kojih dovodi rudarstvo upućujem na sljedeće: Duane Smith, *Mining America: the Industry and the Environment, 1800-1980* (Boulder: University Press of Colorado, 1993.); Thomas Power, *Lost Landscapes and Failed Economies: The Search for a Value of Place* (Washington, D. C: Island Press, 1996.); Jerrold Marcus, ur., *Mining Environmental Handbook: Effects of Mining on the Environment and American Environmental Controls on Mining* (London: Imperial College Press, 1997.); Al Gedicks, *Resource Rebels: Native Challenges to Mining and Oil Corporations* (Cambridge, Mass.: South End Press, 2001.). Propast rudnika bakra na otoku Bougainville, do koje je djelomično došlo i zbog učinaka rudnika na okoliš, opisuje se u dvjema knjigama: M. O'Callaghan, *Enemies Within: Papua New Guinea, Australia, and the Sandline Crisis: The Inside Story* (Sydney: Doubleday, 1999.); Donald Denoon, *Getting Under the Skin: The Bougainville Copper Agreement and Creation of the Panguna Mine* (Melbourne: Melbourne University Press, 2000.).

Informacije o certifikaciji šuma mogu se dobiti na internetskoj stranici Forest Stewardship Councils: www.fscus.org. Za usporedbu certifikacije koju provodi to vijeće i ostalih programa za certifikaciju šuma, vidi: Saskia Ozinga, *Behind the Logs: An Environmental and Social Assessment of Forest Certification Schemes* (Moreton-in-Marsh, UK: Fern, 2001.). Dvije knjige o povijesti sječe šuma jesu sljedeće: John Perlin, *A Forest Journey: The Role of Wood in the Development of Civilization* (New York: Norton, 1989.) i Michael Williams, *Deforesting the Earth: From Prehistory to Global Crisis* (Chicago: University of Chicago Press, 2003.).

Informacije o certifikaciji ribarskih lovišta mogu se dobiti na internetskoj stranici Marine Stewardship Councila: www.msc.org. Howard M. Johnson (internetska stranica www.hmj.com) piše seriju članaka pod naslovom "Annual Report on the United States Seafood Industry" (Jacksonville, Ore.: Howard Johnson, godišnje izdanje). Uzgoj rakova i lososa obraduje se u dvama poglavljima knjige Jasona Claya *World Agriculture and the Environment: A Commodity-by-Commodity Guide to Impacts and Practices* (Washington, D. C: Island Press, 2004.). O prekomjernom izlovu ribe općenito ili točno određenih ribljih vrsta govori se u četirima knjigama: Mark Kurlansky, *Cod: A biography of the Fish That*

Changed the World (New York: Walker, 1997.); Suzanne Ludicello, Michael Weber i Robert Wreland, *Fish, Markets, and Fishermen: The Economics of Overfishing* (Washington, D. C: Island Press, 1999.); David Montgomery, *King of Fish: The Thousand-Year Run of Salmon* (New York: Westview, 2003.); Daniel Pauly i Jay Maclean, *In a Perfect Ocean* (Washington, D. C: Island Press, 2003.). Kao primjer članka o prekomjernom izlovu navodimo članak Jeremyja Jacksona i sur. "Prelov u povijesti i nedavni slom obalnih ekosustava" ("Historical overfishing and the recent collapse of coastal ecosystems") *(Science*, 293:629-638 (2001.)). O otkriću da uzgojeni losos sadrži veće koncentracije otrovnih zagađivača nego divlji losos izvijestili su Ronald Hits i sur. u članku "Procjena organskih kontaminata u uzgojenom lososu u svjetskim uzgajalištima" ("Global assessment of organic contaminates in farmed salmon") *(Science*, 303:226-229; 2004.).

Odnos velikih tvrtki prema okolišu možemo razumjeti tek kad znamo kako se tvrtke moraju ponašati da bi opstale u sve konkurentnijem poslovnom svijetu. Tri su naveliko čitane knjige o toj temi: Thomas Peters i Robert Waterman, ml., *In Search of Excellence: Lessons from America's Best-Run Companies* (New York: Harper Collins, 1982., pretiskana 2004.); Robert Waterman, ml., *The Renewal Factor: How the Best Get and Keep the Competitive Edge* (Toronto: Bantam Books, 1987.) i Robert Waterman, ml., *Adhocracy: The Power to Change* (New York: Norton, 1990.).

Od knjiga koje govore o tome u kojim okolnostima tvrtke mogu biti ekološki konstruktivne, a ne destruktivne izdvajam knjigu Tedda Saundersa i Lorette McGovern *The Bottom Line of Green Is Black: Strategies for Creating Profitable and Environmentally Sound Businesses* (San Francisco: HarperSanFrancisco, 1993.) i knjigu Jema Bendella, ur., *Terms for Endearment: Business NGOs and Sustainable Development* (Sheffield, UK: Greenleaf, 2000.).

Poglavlje 16

Od knjiga objavljenih poslije 2001., a daju pregled aktualnih ekoloških problema i uvod u obimnu literaturu o toj temi izdvajam: Stuart Pimm, *The World According to Pimm: a Scientist Audits the Earth* (New York: McGraw-Hill, 2001.); tri knjige Lestera Browna, *Eco-economy: Building an Economy for the Earth* (New York: Norton, 2001.), *Plan B: Rescuing a Planet Under Stress and Civilization in Trouble* (New York,

Norton: 2003) i *State of the World* (New York: Norton, objavljuje se jednom godišnje od 1984.); Edward Wilson, *The Future of Life* (New York: Knopf, 2002.); Gretchen Daily i Katherine Ellison, *The New Economy of Nature: The Quest to Make Conservation Profitable* (Washington, D. C: Island Press, 2002.); David Lorey, ur., *Global Environmental Challenges of the Twenty-first Century: Resources, Consumption, and Sustainable Solutions* (Wilmington, Del.: Scholarly Resources, 2003.); Paul Ehrlich i Anne Ehrlich, *One With Nineveh: Politics, Consumption, and the Human Future* (Washington, D. C: Island Press, 2004.); James Speth, *Red Sky at Morning: America and the Crisis of the Global Environment* (New Haven: Yale University Press, 2004.).

U Dodatnoj literaturi za Poglavlje 15 naveo sam knjige i članke o problemima poput sječe šuma, prekomjernog izlova ribe i nafte. Vaclav Smil u knjizi *Energy at the Crossroads: Global Perspectives and Uncertainties* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 2003.) daje prikaz ne samo proizvodnje nafte, ugljena i plina nego i ostalih oblika energije. O krizi biološke raznolikosti i razaranju staništa govori John Terborgh u knjigama *Where Have All the Birds Gone?* (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1989.) i *Requiem for Nature* (Washington, D.C.: Island Press, 1999.); David Quammen u knjizi *Song of the Dodo* (New York: Scribner, 1997.) i Marjorie Reaka-Kudla i sur., ur., u knjizi *Biodiversity 2: Understanding and Protecting Our Biological Resources* (Washington, D. C.: Joseph Henry Press, 1997.).

Od novijih radova o uništenju koraljnih grebena upućujemo na sljedeće: T. P. Hughes, "Klimatske promjene, čovjekovi učinci na okoliš i otpornost koraljnih grebena" ("Climate change, human impacts, and the resilience of coral reefs") *(Science*, 301:929-933 (2003.)); J. M. Pandolfi i sur., "Putanje dugotrajnog propadanja ekosustava koraljnih grebena u svijetu" ("Global trajectories of the long-term decline of coral reef ecosystems") *(Science,* 301:955-958 (2003.)); i D. R. Bellwood i sur., "Suočavanje s teškim stanjem koraljnih grebena" ("Confronting the coral reef crisis") (Nature 429:827-833 (2004.)).

Od knjiga o problemima s tlom ističemo klasik Vernona Gilla Cartera i Toma Dalea *Topsoil and Civilization,* revidirano izd. (Norman: University of Oklahoma Press, 1974.) i knjigu Keitha Wiebea, ur., *Land Quality, Agricultural Productivity, and Food Security: Biophysical Processes and Economic Choices at Local, Regional, and Global Levels* (Cheltenham,

UK: Edward Elgar, 2003.). Drukčiji pogled na probleme s tlom nude David Pimentel i sur. u članku "Ekološki i gospodarski troškovi erozije tla i koristi od očuvanja tla" ("Environmental and economic costs of soil erosion and conservation benefits") *(Science,* 267:1117-1123 (1995.)), Stanley Trimble i Pierre Crosson u članku "Stope erozije tla u Sjedinjenim Državama - mit i stvarnost" ("U.S. soil erosion rates - myth and reality") (Science 289:248-250 (2000.)) i temat s osam članaka različitih autora objavljen u časopisu Science 304:1613-1637 (2004.)).

Za probleme vezane uz svjetske zalihe vode, vidi izvještaje Petera Gleicka koji se objavljuju svake dvije godine: npr., Peter Gleick, *The World's Water, 1998-1999: The Biennial Report on Freshwater Resources* (Washington, D.C.: Island Press, 2000.). Vernon Scarborough u knjizi *The Flow of Power: Ancient Water Systems and Landscapes* (Santa Fe: School of American Research, 2003.) uspoređuje rješenja za probleme s vodom u starim društvima diljem svijeta.

Fragment sunčeve energije koji iskorištavaju biljke za fotosintezu (što je nazvano "čistom primarnom proizvodnjom") izračunali su za sve krajeve svijeta Peter Vitousek i sur. u članku "Dominacija ljudi nad ekosustavima Zemlje" ("Human domination of Earth's ecosystems") *(Science,* 277:494-499 (1997.)), a ažurirali i po regijama podijelili Mark Imhoff i sur. u članku "Obrasci čovjekove potrošnje čiste primarne proizvodnje u svijetu" ("Global patterns in human consumption of net primary production") *(Nature,* 429:870-873 (2004.)).

Učinke otrovnih kemikalija na živa bića, među njima i ljude, rezimiraju Theo Colborn, Dianne Dumanoski i John Peterson Myers u knjizi *Our Stolen Future* (New York: Plume, 1997.). Specifičan primjer visokih gospodarskih troškova učinaka otrova i drugih štetnih tvari na cijeli ekosustav izvještaj je o Chesapeake Bayu: Tom Horton i William Eichbaum, *Turning the Tide: Saving the Chesapeake Bay* (Washington, D. C: Island Press, 1991.).

Od knjiga koje nude dobre prikaze globalnog zagrijavanja i klimatskih promjena upućujem na sljedeće: Steven Schneider, *Laboratory Earth: The Planetary Gamble We Can't Afford to Lose* (New York: Basic Books, 1997.); Michael Glantz, *Currents of Change: Impacts of El Nino and La Nina on Climate and Society, 2.* izd. (Cambridge: Cambridge

University Press, 2001.); i Spencer Weart, *The Discovery of Global Warming* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2003.).

Tri su klasika obimne literature o ljudskoj populaciji Paul Ehrlich, *The Population Bomb* (New York: Ballantine Books, 1968.); Paul Ehrlich i Anne Ehrlich, *The Population Explosion* (New York: Simon and Schuster, 1990.) Joel Cohen, *How Many People Can the Earth Support?* (New York: Norton, 1995.).

Kako biste moju ocjenu ekoloških i populacijskih problema mojega grada, Los Angelesa, sagledali u širem kontekstu, upućujem na odgovarajući pokušaj za cijele Sjedinjene Države, u obliku knjige: The Heinz Center, *The State of the Nation's Ecosystems: Measuring the Lands, Waters, and Living Resources of the United States* (New York: Cambridge University Press, 2002.).

Izjave u kojima se brige ekologa odbacuju kao neutemeljene, a koje ja navodim kao iskaze od jedne, najviše dvije rečenice, možete u cijelosti pročitati u knjizi Bjorna Lomborga *The Skeptical Environmentalist* (Cambridge: Cambridge University Press, 2001.). Za opširnije odgovore na ta protustajališta, vidi: Paul Ehrlich i Anne Ehrlich, *Betrayal of Science and Reason* (Washington, D. C: Island Press, 1996.). Studija Rimskog kluba o kojoj sam govorio u tom dijelu mog poglavlja knjiga je Donelle Meadows i sur. *The Limits to Growth* (New York: Universe Books, 1972.) koju su ažurirali Donella Meadows, Jorgen Randers i Dennis Meadows, *The Limits to Growth: The 30-Year Update* (White River Junction, Vt.: Chelsea Green, 2004.) O tome kako ocijeniti ima li premalo ili previše lažnih uzbuna, vidi: S. W. Pacala i sur., "Lažna uzbuna oko ekoloških lažnih uzbuna" ("False alarm over environmental false alarms") *(Science,* 301:1187-188 (2003.)).

Za upoznavanje s literaturom o vezama između ekoloških i populacijskih problema, s jedne, i političke nestabilnosti, s druge strane, upućujem na sljedeće izvore: internetska stranica Population Action International: www.populationaction.org; Richard Cincotta, Robert Engelman i Daniele Anastasion, *The Security Demographic: Population and Civil Conflict after the Cold War* (Washington, D. C: Population Action International, 2004.); godišnjak *The Environmental Change and Security Project Report*, koji objavljuje Woodrow Wilson Center (internetska stranica www.wilson.org/ecsp); Thomas Homer-Dixon, "Oskudan okoliš i

nasilan sukob: dokazi iz slučajeva" ("Environmental scarcities and violent conflict: evidence from cases") *(International Security,* 19:5-40 (1994.).

Na kraju, čitaoci koje zanima koje je još smeće, osim nekoliko desetaka boca viskija Suntory, more nanijelo na žala udaljenih atola Oeno i Ducie u jugoistočnom dijelu Tihog oceana, neka prouče tri tablice u članku T. G. Bentona "Od brodolomaca do odbačenih stvari: ostaci koje je more nanijelo na Pitcairnske otoke" ("From castaways to throwaways: marine litter in the Pitcairn Islands") *(Biological Journal of the Linnean Society,* 56:415:422 (1995.)).

* * *

O svih 12 glavnih skupina ekoloških problema koje sam ukratko izložio na početku Poglavlja 16 već su napisane mnoge izvrsne knjige u kojima se govori kako bi ih vlade i organizacije mogle riješiti. Ali i dalje ostaje pitanje koje si postavljaju mnogi ljudi: što mogu učiniti ja, kao pojedinac, a moglo bi promijeniti situaciju? Ako ste bogati, jasno je da možete učiniti mnogo: na primjer, Bili i Melinda Gates odlučili su dati milijarde dolara za rješavanje hitnih problema javnoga zdravstva širom svijeta. Ako ste na vlasti, možete taj položaj iskoristiti za ostvarenje političkog programa: na primjer, američki predsjednik George W. Bush i predsjednik Dominikanske Republike Joaquin Balaguer sa svojeg su položaja na odlučujući, premda različit, način utjecali na ekološke platforme svojih zemalja. No golema većina nas koji nismo ni bogati ni moćni obično se osjeća bespomoćno i beznadno pred pregolemom moći vlada i korporacija. Može li nemoćni pojedinac, koji nije ni generalni direktor ni politički voda, ikako promijeniti situaciju?

Istina, postoji pet-šest načina djelovanja koji često poluče uspjeh. Međutim, treba odmah reći da pojedinac ne treba očekivati da će situaciju promijeniti jednim jedinim djelom pa niti nizom djela koja će izvršiti u tri tjedna. Naprotiv, želite li mijenjati situaciju, spremite se na dosljedno i doživotno djelovanje.

U demokraciji, najjednostavniji i najjeftiniji način djelovanja jest glasovanje. Na nekim izborima, na kojima se suprotstavljaju kandidati s vrlo različitim ekološkim programima, o pobjedniku često odlučuje mali broj glasova. Primjer toga su američki predsjednički izbori 2000. godine, za čiji je rezultat presudno bilo nekoliko stotina glasova u saveznoj državi Floridi. Nemojte samo glasovati, pronađite adrese svojih izabranih

predstavnika pa svakog mjeseca odvojite malo vremena i iznesite im stajališta o određenim aktualnim ekološkim pitanjima. Ako se glasači ne javljaju predstavnicima, oni će zaključiti da birače ne zanima okoliš.

Zatim, možete razmisliti o tome što ćete kao potrošač kupovati, a što nećete. Cilj je velikih tvrtki da zarade novac. One će vjerojatno povući proizvode koje javnost ne kupuje te proizvesti ili propagirati proizvode koje javnost kupuje. Sve više drvnih poduzeća usvaja održive metode uzgoja i sječe jer potražnja potrošača za drvnim proizvodima s certifikatom Forest Stewardship Councila nadmašuje ponudu. Dakako, najlakše je utjecati na tvrtke u svojoj zemlji, ali u današnjem globaliziranom svijetu potrošač može sve više utjecati i na inozemne tvrtke i političare. Glavni je primjer slom vlade bijele većine i politike aparthejda u Južnoj Africi između 1989. i 1994., koji je nastupio zato što su pojedinačni inozemni potrošači i ulagači gospodarski bojkotirali Južnu Afriku na što su, pak, inozemne korporacije, javni mirovinski fondovi i vlade reagirali dotad nezabilježenim gašenjem svojih južnoafričkih podružnica. Nekoliko puta sam u 80-ima bio u Južnoj Africi i ta mi se država činila tako neopozivo privržena aparthejdu da sam bio uvjeren da ta politika neće pokleknuti, a pokleknula je.

Osim kupovanjem ili nekupovanjem proizvoda, potrošači mogu utjecati na politiku velikih tvrtki i tako što će privući pozornost javnosti na metode rada i proizvode neke tvrtke. Jedan su skup primjera kampanje protiv okrutnosti nad životinjama, zbog kojih su se vodeće modne kuće, poput Bila Blassa, Calvina Kleina i Olega Cassinija, javno odrekle upotrebe krzna. Drugi primjer odnosi se na aktiviste koji su, uz ostale, uvjerili najveću svjetsku tvrtku za drvne proizvode, Home Depot, da prestane dobavljati drvo iz ugroženih šumskih područja i da prednost proizvodima iz atestiranih šuma. Promjena politike Home Depota uvelike me iznenadila: pretpostavljao sam da potrošački aktivisti neće imati ni najmanje šanse u srazu s tako moćnom tvrtkom.

Potrošački aktivisti većinom nastoje osramotiti tvrtke zbog onoga lošega što čine, a ta jednostranost nije neka sreća jer su zbog nje ekolozi na glasu kao monotone cvilidrete koje deprimiraju ljude, dosadnjakovići koji sve vide crno. Potrošački aktivisti mogli bi utjecati na poduzeća i pokretanjem inicijative u kojoj će hvaliti one čije im se postupanje sviđa. U Poglavlju 15 spomenuo sam korporacije koje doista rade ono što traže ekološki nastrojeni potrošači, ali te su tvrtke mnogo manje hvalili za ono dobro nego što su ih krivili za loša djela. Većina nas poznaje Ezopovu

basnu o tome kako su se vjetar i sunce natjecali da uvjere čovjeka da skine kaput: vjetar je jako zapuhao i nije uspio, sunce je jače zasjalo i uspjelo. Potrošači bi se mogli više koristiti poukom te basne jer korporacije koje usvajaju ekološku politiku znaju da im se vjerojatno neće vjerovati ako budu same hvalile svoju politiku pred ciničnom javnošću; tvrtke trebaju vanjsku pomoć da im se prizna trud. Među mnogim velikim tvrtkama koje su u posljednje vrijeme imale koristi od povoljnih komentara javnosti jesu Chevron-Texaco i Boise Cascade, koje hvale zbog ekološkog upravljanja naftnim poljem u Kutubu odnosno zbog odluke da se postupno iz prodaje povuku proizvodi koji potječu iz šuma kojima se ne gospodari na održiv način. Osim toga što oštro kritiziraju "deset prljavih", aktivisti bi, također, mogli hvaliti "deset izvrsnih".

Potrošači koji žele utjecati na velike tvrtke tako što će kupovati ili neće kupovati njihove proizvode ili tako što će ih izvrgnuti sramoti ili pohvaliti, moraju se potruditi i naučiti koje su karike u poslovnom lancu najosjetljivije na utjecaj javnosti i, još k tome, koje karike najjače utječu na ostale karike. Tvrtke koje prodaju izravno potrošaču ili one čiji se brendovi prodaju potrošaču mnogo su osjetljivije od tvrtki koje prodaju samo drugim tvrtkama i čiji proizvodi dolaze do javnosti bez oznake o porijeklu. Maloprodajna poduzeća koja samostalno ili kao dio većeg konzorcija kupaca kupuju velik dio ili cijelu proizvodnju nekog proizvodnog poduzeća mogu mnogo više utjecati na tog proizvođača nego neki pojedinac. U Poglavlju 15 spomenuo sam nekoliko takvih primjera, a možemo im dodati i mnoge druge.

Na primjer, ako ste zadovoljni time kako neka velika međunarodna naftna kompanija upravlja naftnim poljima, onda je logično da kupujete na benzinskim crpkama te kompanije i hvalite je, a ako niste, da je bojkotirate ili kritizirate. Ako vam se sviđaju australske metode vađenja tirana, a ne sviđaju vam se metode vađenja zlata na otoku Lihir, ne gubite vrijeme na maštanje da biste sami mogli ikako utjecati na ta rudarska poduzeća; radije usmjerite pozornost na DuPont, Tiffany i Wal-Mart, glavne maloprodajne lance za prodaju boja na bazi titana odnosno zlatnog nakita. Ne hvalite niti ne kudite drvna poduzeća čijim maloprodajnim proizvodima ne možete smjesta odrediti porijeklo; prepustite radije Home Depotu, Lowe'su, B and Qu i ostalim maloprodajnim gigantima da utječu na drvna poduzeća. Jednako tako, maloprodajni lanci ribe, rakova i školjaka poput Unilevera (kroz različite brendove) i Whole Foodsa oni su kojima je stalo da ribe i

školjke kupujete kod njih; oni mogu utjecati na samu ribarsku industriju, vi ne možete. Wal-Mart je najveći svjetski maloprodajni lanac živežnih namirnica; on i ostali takvi maloprodajni lanci zapravo mogu diktirati poljoprivrednicima kakvim će se poljoprivrednim metodama služiti; vi to ne možete, ali ipak imate moć nad Wal-Martom. Želite li znati na koji dio poslovnog lanca, kao potrošač, imate utjecaja, sada postoje organizacije kao što su Mineral Policy Center/Earthworks, Forest Stewardship Council i Marine Stewardship Council kod kojih možete naći odgovor za mnoge poslovne sektore. (Njihove internetske adrese naći ćete u Dodatnoj literaturi za Poglavlje 15.)

Naravno, kao pojedinačni glasač ili potrošač nećete preokrenuti izborni rezultat ni impresionirati Wal-Mart. Međutim, pojedinac može svoju moć umnožiti tako što će razgovarati s drugim ljudima, koji su također glasači i kupci. Za početak, možete razgovarati s roditeljima, djecom i prijateljima. Moć pojedinca bila je značajan čimbenik u odluci međunarodnih naftnih kompanija da s politike ravnodušnosti prema okolišu prijeđu na usvajanje strogih mjera zaštite okoliša. Previše dragocjenih radnika žalilo se ili mijenjalo posao zato što su se pred prijateljima, usputnim poznanicima, vlastitom djecom i bračnim drugovima sramili radnih metoda svojih poslodavaca. Većina generalnih direktora, pa i Bili Gates, imaju djecu i ženu ili muža i znam da su mnogi promijenili ekološku politiku tvrtke zbog pritiska djece, žena ili muževa, na koje su pak utjecali prijatelji. Premda rijetko tko od nas osobno poznaje Billa Gatesa ili Georgea Busha, iznenađujuće nas velik broj otkriva da među školskim drugovima svoje djece ili vlastitim prijateljima ima mnogo djece, prijatelja i rođaka utjecajnih ljudi, koji bi mogli biti osjetljivi na mišljenje svoje djece, prijatelja i rođaka. Primjer je predsjednik Joaquin Balaguer, koji je možda i zbog pritiska svojih sestara počeo još više brinuti za okoliš u Dominikanskoj Republici. O rezultatu američkih predsjedničkih izbora 2000. zapravo je odlučio jedan jedini glas - odlukom Vrhovnog suda od 5 naprema 4 glasa odbijeno je ponovno prebrojavanje glasova na Floridi - ali svih devetoro sudaca Vrhovnog suda ima djecu, žene ili muževe, rođake ili prijatelje uz čiju pomoć su oblikovali svoje stajalište.

Oni među nama koji su vjernici mogu dodatno umnožiti moć tako što će zadobiti potporu u svojoj crkvi, sinagogi, džamiji. Upravo je Crkva bila na čelu pokreta za građanska prava, a i neki vjerski vođe vrlo otvoreno govore o okolišu, no dosad ih nije bilo mnogo. Ipak, u stvaranju vjerničke

podrške krije se velik potencijal jer ljudi radije slijede ono što im kažu vjerski vođe nego sugestije povjesničara i znanstvenika, a i zato što postoje jaki vjerski razlozi da okoliš shvatimo ozbiljno. Pripadnici pastve mogu podsjetiti braću i sestre i svoje vođe (svećenike, pastore, rabine) na svetost stvorenog poretka, na biblijske metafore o očuvanju Prirode plodnom i rodnom i na implikacije ideje upravljanja onime što nam je povjereno, ideje koju priznaju sve religije.

Pojedinac koji želi imati izravnu korist od svojeg djelovanja može razmisliti o tome da vrijeme i trud uloži u poboljšanje okoliša u kojem živi. Meni najbliži primjer onaj je koji poznam iz prve ruke, iz doline Bitterroot u Montani gdje moja obitelj ljetuje, a to je Teller Wildlife Refuge, mala privatna neprofitna organizacija posvećena očuvanju i obnovi staništa duž rijeke Bitterroot. Premda je osnivač organizacije, Otto Teller, bio bogat, njegovi prijatelji koji su ga senzibilizirali za ekološke probleme nisu bili bogataši, niti je to većina ljudi koji danas dobrovoljno pomažu Teller Refuge. Zahvaljujući tom zalaganju, oni (zapravo svi koji žive u dolini Bitterroot ili je posjećuju) mogu i dalje uživati u veličanstvenoj prirodi i dobrom ribolovu, što bi im, inače, dosad onemogućila građevinska ulaganja na zemlji. Takve primjere možemo nizati unedogled: gotovo svako mjesto ima skupinu susjeda ili građansku inicijativu, udruženje zemljoposjednika ili druge slične organizacije.

Osim što vam život postane ljepši, rad na poboljšanju vlastitog okoliša donosi vam još jednu korist. Takvim radom dajete i primjer drugima, kako u svojoj zemlji tako i u inozemstvu. Lokalne ekološke organizacije često međusobno kontaktiraju, razmjenjuju ideje i crpe nadahnuće. Kad sam zakazivao razgovore sa stanovnicima Montane, suradnicima organizacija Teller Wildlife Refuge i Blackfoot Initiative, često se događalo da nisu mogli sa mnom razgovarati jer su morali na put kako bi prenijeli iskustva drugim takvim lokalnim inicijativama u Montani i susjednim državama. Osim toga, kad Amerikanci kažu Kinezima ili ljudima u drugim zemljama što bi Kinezi (po mišljenju Amerikanaca) trebali činiti na dobrobit samima sebi i ostalome svijetu, naša poruka obično nailazi na nerazumijevanje zbog naših vlastitih, dobro poznatih ekoloških nedjela. Uspješnije bismo uvjerili ljude u inozemstvu da usvoje ekološku politiku dobru za ostalo čovječanstvo (pa i za nas) kad bi nas same doživljavali kao one koji i inače provode takvu politiku.

Naposljetku, svi vi koji imate neku ušteđevinu možete umnožiti svoj utjecaj tako što ćete dati donaciju organizaciji koja se zalaže za istu politiku kao i vi. Postoji širok spektar organizacija među kojima će svatko pronaći nešto za sebe: Ducks Unlimited za one koje zanimaju patke, Trout Unlimited za one koje zanima ribolov, Zero Population Growth za one koje zanimaju populacijski problemi, Seacology za one koje zanimaju otoci i tome slično. Sve takve ekološke organizacije rade s malim proračunima, a mnoge i uz što manje troškova, tako da mali dodatni iznosi uvelike mijenjaju situaciju, što vrijedi čak i za najveće i najbogatije ekološke organizacije. Na primjer, World Wildlife Fund (Svjetski fond za biljni i životinjski svijet) jedna je od triju najvećih i najbolje financiranih ekoloških organizacija, s podružnicama po cijelom svijetu, a djeluje u više zemalja nego ijedna druga organizacija. Godišnji proračun najveće podružnice Fonda, američkog ogranka, u prosjeku iznosi stotinjak milijuna dolara, što zvuči kao mnogo novca - dok ne shvatimo da tim novcem treba financirati programe u najmanje 100 zemalja i obuhvatiti sve biljne i životinjske vrste i sva morska i kopnena staništa. Tim proračunom treba pokriti ne samo megaprojekte (poput projekta kojim se planira utrostručiti površina zaštićenih staništa u porječju Amazone, koji vrijedi 400 milijuna dolara i traje 10 godina) nego i mnoštvo malih projekata posvećenih pojedinačnim vrstama. Kako ne biste mislili da vaša mala donacija ne znači ništa tako velikoj organizaciji, sjetite se da je dar od tek nekoliko stotina dolara dovoljan za plaću uvježbanog čuvara parka koji, opremljen uređajem za globalno pozicioniranje, nadgleda populaciju primata u porječju Konga, a bez kojeg inače ne bismo znali u kojoj je mjeri ta populacija očuvana. Znajte i da neke ekološke organizacije imaju velik utjecaj i pomoću privatnih donacija privlače dodatna sredstva od Svjetske banke, vlada i agencija za pomoć, na osnovi dolara-za-dolar. Na primjer, projekt Svjetskog fonda za biljni i životinjski svijet u porječju Amazone financira se od vlastitog budžeta i dodatnih sredstava u omjeru 1 prema 6, tako da zahvaljujući vašoj donaciji od 300 dolara, u projekt na kraju ude još gotovo 2000 dolara.

Iznose sredstava za Fond spominjem, dakako, samo zato što sam s proračunom te organizacije slučajno najbolje upoznat, a ne zato da bih je preporučio ispred mnogih drugih, podjednako vrijednih ekoloških organizacija s drukčijim ciljevima. Primjere toga kako pojedinci svojim trudom mijenjaju stvari možemo nizati unedogled.

Bilješka o piscu

Jared Mason Diamond, profesor zemljopisa i psihologije na University of California, američki je evolucijski biolog, fiziolog, biogeograf i ugledan autor nagrađivanih djela publicistike u kojima međusobno kombinira antropologiju, biologiju, lingvistiku, genetiku i povijest. Knjige mu govore o različitim aspektima - od molekularne biologije i arheologije, preko dizajniranja stroja za tipkanje, pa do Japana u feudalnom razdoblju. Diamond je i urednik časopisa Skeptic, član Američkog filozofskog društva, Američke akademije znanosti i umjetnosti te Nacionalne akademije znanosti. 1999. godine osvojio je Nacionalno znanstveno odlikovanje.

Bilješka o prevoditeljici

Mira Gregov rođena je 1966. u Splitu. Studirala je engleski jezik i komparativnu književnost. Od 1989. godine suradnica je na Trećem programu Hrvatskog radija. Prevodi književnost, teoriju i publicistiku. Surađuje s književnim časopisima i izdavačkim kućama. Od 2001. godine članica je Hrvatskog društva književnih prevodilaca.

Kazalo

A

Nakladnik
ALGORITAM d.o.o.
Zagreb, Harambašićeva 19

Za nakladnika
Tihomir Paulik

Glavni urednik
Neven Antičević

Izvršna urednica
Ivana Pavelić Mirošević

Lektura
Božica Dragaš Matijević

Pripremila za tisak
Ivana Ostojčić

Korektura
Zdenka Ivkovčič

Grafički urednik
Davor Horvat

Obrada i prijelom
Algoritam DTP

Tisak
Grafički zavod Hrvatske

Naklada
1500 primjeraka

CIP zapis dostupan u računalnom katalogu
Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu pod brojem
681359

ISBN 978-953-220-767-5